

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

Б2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **19** Технология бумаги и картона
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология переработки древесины

Уровень образования: магистратура

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоем- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2	Практика							
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика	3	4	108				

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

На основании учебных планов № m180401-12_20

Кафедра-разработчик: Технология бумаги и картона

Заведующий кафедрой: Смирнова Е.Г.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Технология бумаги и картона

Заведующий кафедрой: Смирнова Е.Г.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1.1. Вид практики

преддипломная практика

1.2. Тип практики

преддипломная практика

1.3. Способ и форма проведения практики

Способ проведения практики

Стационарная

Выездная

Форма проведения практики

Непрерывно

Дискретно по видам практик

Дискретно по периодам проведения практик

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (НИР), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-4	готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	23
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) Основные технологические процессы производства бумаги.		
Уметь:		
1) Анализировать и оптимизировать процесс получения бумаги.		
Владеть:		
1) Информацией для входного и выходного контроля качества.		
ПК-5	готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению;	23
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) методологию теоретических и прикладных аспектов по комплексному использованию сырья в различных технологических процессах; теоретические основы химии полимеров; основы экологии, связанные с получением и переработкой полимеров.		
Уметь:		
1) Производить при необходимости импортные химические вспомогательные вещества на отечественные, предлагать способы утилизации отходов производства, анализировать и устранять причины появления брака.		
Владеть:		
1) Информационными технологиями для использования их в практической деятельности по		

предупреждению и устранению брака на производстве		
ПК- 6	Способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационных технологических рисков при внедрении новых технологий	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Основу экономического расчета эффективности работы производства.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Оценивать новизну и целесообразность применения новых технологий на производстве</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Навыками по внедрению в технологический процесс изменений для повышения качества и снижения себестоимости .</p>		
ПК-14	Готовность организовывать работу исполнителей, находить, и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда.	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Должностные инструкции исполнителей</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Правильно организовать работу исполнителей</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Возможностями принятия управленческих решений</p>		
ПК-15	Готовность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта.	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) Патентное право; процедуры оценки; технический уровень и инновационные потенциалы проекта; методики оценки рисков, правила коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Проводить патентный поиск по международной патентной классификации;</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Навыками проведения патентных исследований и оценки патентоспособности показателей технического уровня проекта.</p>		
ПК-1	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1)методику организации самостоятельной и коллективной работы малой группы для выполнения научно-исследовательской работы</p> <p>Уметь:</p> <p>1)разрабатывать планы и программы научных исследований. разрабатывать задания для</p>		

исполнителей Владеть: 1) готовностью применять правильное решение в условиях спектра мнений при выполнении конкретных задач научно-исследовательской работы		
ПК-2	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	23
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные пути поиска и методы анализа научно-технических данных по заданной тематике исследования Уметь: 1) собирать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования Владеть: 1) комплексом навыков поиска и обработки научно-технической информации по теме исследования		
ПК-3	способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	23
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основную номенклатуру современного оборудования Уметь: 1) организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать полученные результаты, при необходимости вносить корректировку в методики проведения эксперимента Владеть: 1) способностью управлять технологическим процессом получения полимеров, анализировать отдельные технологические схемы проектов		
ПК-7	способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство	23
Планируемые результаты обучения Знать: 1) современные химические технологии получения, переработки и утилизации полимерных материалов, методы контроля технологического процесса Уметь: 1) анализировать и оптимизировать процесс получения полимерных материалов, оценивать эффективность выбранных технологий Владеть: 1) анализом технологичности изделий и процессов, оценивать экономическую и энергетическую эффективность технологических процессов, информацией для прогнозирования эксплуатационных характеристик полимерных материалов и изделий из них; оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии		
ПК-8	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений	23
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные понятия организационно-управленческих решений Уметь: 1) оценить последствия организационно-управленческих решений Владеть:		

1)готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений		
ПК-9	готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1)методику организации самостоятельной и коллективной работы малой группы.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) Применять правильное решение в условиях спектра мнений при выполнении конкретных задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) знаниями и средствами решения конкретного проекта, навыками установления порядка выполнения коллективом конкретных задач.</p>		
ПК-10	способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1)современные методы контроля технологического процесса производства полимеров;</p> <p>Находить оптимальные решения для создания условий безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты при производстве полимеров</p> <p>Уметь:</p> <p>1)анализировать и оптимизировать технологический процесс получения полимерных материалов с учетом компромисса качества, стоимости и сроков выполнения</p> <p>Владеть:</p> <p>1) Современными методами при осуществлении технологических процессов производства природных полимеров</p>		
ПК-11	готовностью к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1) методологию теоретических и прикладных аспектов использования высокомолекулярных соединений в различных технологических процессах; теоретические основы химии полимеров; основы экологии, связанные с получением разнообразных высокомолекулярных соединений</p> <p>Уметь:</p> <p>1) приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, уметь пользоваться полученными знаниями, справочником, компьютером для решения необходимых задач по химической технологии высокомолекулярных соединений.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) методами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области химической технологии ВМС и способствовать повышению квалификации сотрудников.</p>		
ПК-12	способностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	23
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <p>1)системы управления качеством продукции</p> <p>Уметь:</p> <p>1) применять международные стандарты к производству полимерных материалов</p>		

Владеть: 1) приемами адаптации систем управления качеством к реальному производству		
ПК-13	способностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции	23
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) методы маркетинговых исследований		
Уметь: 1) составлять бизнес-планы выпуска и реализации продукции		
Владеть: 1) способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции		
ПК-16	способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта	23
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) основы технологических и технических расчетов		
Уметь: 1) рассчитывать оптимальные параметры технологических процессов, средств контроля и управления технологическими процессами, использовать прикладные программы для расчета, проектирования и управления технологическими процессами		
Владеть: 1) навыками функционально-стоимостного анализа эффективности проекта		
ПК-17	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	23
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) современную систему проектирования технологических процессов; 2) нормативные документы по проектированию, включая СНИП и ГОСТ.		
Уметь: 1) выбрать оборудование, технологический регламент; 2) контролировать технологический процесс, получать изделия и материалы с заданными свойствам;		
Владеть: 1) навыками использования методических и нормативных документов при проектировании; 2) навыками планирования сроков реализации технологических проектов.		
ПК-18	способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов;	23
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) образовательную программу подготовки магистров		
Уметь: 1) подготовить методическое пособие для проведения лабораторной работы, практикума		
Владеть: 1) готовностью к изданию методических указаний к лабораторной работе, учебных пособий по профильной дисциплине		
ПК-19	готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	23

Планируемые результаты обучения

Знать:

1) основы органической, неорганической, физической химии, физико-химических методов анализа и специальных дисциплин

Уметь:

1) осуществлять поиска и обработки научно-технической литературы по заданной теме.

Владеть:

1) базовыми навыками использования стандартного программного обеспечения в профессиональной деятельности

1.5. Место практики (НИР) в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

ПК-4 – Дополнительные главы процессов и аппаратов химической технологии; Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы;

ПК-5- Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы; дополнительные главы химии основных производств комплексной химической переработки древесины; дополнительные главы химии древесины; дополнительные главы химии целлюлозы; химические вспомогательные вещества в производстве бумаги и картона

ПК-6 – Экономический анализ и управление производством; теоретические и экспериментальные методы исследования в химии

ПК-14 - Методы оптимизации; дополнительные главы математики; компьютерные технологии в науке и образовании

ПК-15 - Современные принципы проектирования предприятий химической технологии (по профилю)

ПК-1 – Синтез и анализ технологических схем, Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии

ПК-2 – Методы исследования и анализа основных процессов и продуктов химической переработки древесины, Нанотехнологии в процессах комплексной химической переработки древесины, Теоретические основы обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона, Экологические аспекты производства целлюлозы, Новые направления в химии и технологии лесохимических производств, Дополнительные главы химии древесины, Дополнительные главы химии целлюлозы, Химические вспомогательные вещества в производстве бумаги и картона, Теория размола волокон в водной среде.

ПК-3 – Методы оптимизации, нанотехнологии в процессах комплексной химической переработки древесины, химическая технология получения целлюлозы и продуктов высокого выхода.

ПК-7 – Современные проблемы химической технологии ЦБП, Теория технологических процессов ЦБК, Теоретические основы получения и переработки целлюлозных композиционных материалов, Технология процессов обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона.

ПК-8 – Экономический анализ и управление производством, История и методология химической технологии ЦБП, Современные проблемы химической технологии ЦБП.

ПК-9 – учебная практика.

ПК-10 – Экологические аспекты производства целлюлозы, основы биотехнологии древесных материалов (основы биорефайнинга), химическая технология получения целлюлозы и продуктов высокого выхода, химико-механическая технология обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона.

ПК-11 – Современные проблемы химической технологии ЦБП.

ПК-12 – Современные проблемы химической технологии ЦБП.

ПК-13 – Новые направления в химии и технологии лесохимических производств.

ПК-16 – Экономический анализ и управление производством, Современные принципы проектирования предприятий химической технологии (по профилю), Современные проблемы химической технологии ЦБП, Теоретические основы получения и переработки целлюлозных композиционных материалов, Технология процессов обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона.

ПК-17 – Современные принципы проектирования предприятий химической технологии (по профилю), Теоретические основы получения и переработки целлюлозных композиционных материалов, Технология процессов обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона.

ПК-18 – Методы исследования и анализа основных процессов и продуктов химической переработки древесины, Производственная практика (педагогическая практика).

ПК-19 – Новые направления в химии и технологии лесохимических производств, Современные научные основы проклейки бумаги и картона, Производственная практика (педагогическая практика).

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19 - Выпускная квалификационная работа

1.6. Содержание научно-исследовательской работы

Наименование и содержание разделов (этапов) научно-исследовательской работы	Объем (часы)
Раздел 1. Получения индивидуального задания. Формулировка целей и задач научно-исследовательской работы	
Этап 1. Определение актуальности работы. Сбор научной информации	15
Этап 2. Составление плана научного исследования и развернутой темы исследования. Сбор образцов по выбранной теме исследования	15
Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы	
Этап 3 Сбор опытной установки. Разработка методики работы	25
Этап 4 Испытание эталонных образцов. Уточнение разработанной методики ихода работы	20
Этап 5 Получение и интерпретация результатов. Составление отчета	25
Текущий контроль. Отчет, проверка выполнение плана НИР, собеседование	7
Промежуточная аттестация. Зачет с оценкой	2
ВСЕГО:	108

1.7. Формы отчетности по практике

Студент составляет отчет. К отчету прикладывается отзыв руководителя. Отчет носит индивидуальный характер. При составлении отчета используются личные наблюдения практиканта, отдельные виды документации, сведения полученные от руководителей практики и других сотрудников предприятия. Отчет должен быть составлен в соответствии с ГОСТ на техническую документацию. Отчет оформляется на листах формата А4, шрифт - Times New Roman, размер шрифта 14, монохромная печать (рисунки допускается печатать цветными, можно в градациях серого), межстрочный интервал – 1,5, поля: верхнее поле - 2,5 см, остальные по 2 см, расстановка переносов – авто, нумерация страниц внизу по центру (на титуле номер страницы не проставлять, выравнивание шрифта). количеством необходимым для раскрытия темы практики, но не менее 15 листов. В отчете должны присутствовать таблицы, схемы, рисунки или графики. Функциональные схемы и чертеж установки выполняются в САД системах и представляются в формате pdf.

Отчет по практике должен строго соответствовать методическим указаниям кафедры В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- Титульный лист
- Рабочий график практики и индивидуальное задание
- Отзыв руководителя практики, количественные характеристики отчета (число страниц, таблиц, рисунков)
- Введение с указанием целей, задач, места и продолжительности практики
- Основная часть с описанием установки
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения (например, чертеж установки)

Магистрант представляет отчет в сброшюрованном (а также в электронном) виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение педагогической практики преподавателю.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Фляте Д.М. Свойства бумаги: учебное пособие / Фляте Д.М. — СПб.: Лань, 2012.— 384 с.

2. Левенец Т.В. Основы химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Левенец Т.В. — Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 122 с.

б) дополнительная учебная литература

3. Хованский В.В. / Технология бумаги и картона: учебное пособие / Хованский В.В., Дубовый В.К., Кейзер П.М., - Спб.: СПбГТУРП, 2010. – 98 с.

4. Лабораторный практикум по технологии бумаги и картона: учебное пособие / Дубовый В.К. и др. — СПб: СПбГПУ, 2006.— 230 с.

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. www.fao.org/forestry
2. www.tappi.org
3. www.lesprom.ru.

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики (НИР), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. информационные справочные системы: информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> , компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>
2. Программное обеспечение:
 - Microsoft Office Professional 2013
 - Microsoft Windows 8.1

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Научно-исследовательская лаборатория Б-120.
2. Альбом образцов волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона
3. Лаборатория по изготовлению лабораторных образцов и массоподготовки (в лаборатории установлен макет БДМ), химическая лаборатория по анализу химических вспомогательных веществ.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике (НИР)

1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-4(23)	Раскрывает способность использовать умения и навыки в организации исследовательской работы. к выбору методика, показывает готовность к решению профессиональных задач	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-5(23)	Владеет готовностью к совершенствованию технологического процесса.	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	перечень вопросов (5наименований)
ПК-6(23)	Может оценить экономическую эффективность процесса. предусмотреть производственные риски	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-14(23)	Готов самостоятельно принимать управленческие решения.	Устное собеседование.	Перечень вопросов (5 наименований)

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		Защита отчет по преддипломной практике	
ПК-15(23)	Готов проводить патентные исследования и оценку патентоспособности показателей технического уровня проекта.	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-1(23)	Разрабатывает планы и программы научных исследований. разрабатывать задания для исполнителей	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-2(23)	Собирает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-3(23)	Организовывает проведение экспериментов и испытаний, анализировать полученные результаты, при необходимости вносить корректировку в методики проведения эксперимента	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-7(23)	Анализирует и оптимизирует процесс получения полимерных материалов, оценивать эффективность выбранных технологий	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-8(23)	Оценит последствия организационно-управленческих решений	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-9(23)	Применяет правильное решение в условиях спектра мнений при выполнении конкретных задач	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-10(23)	Анализирует и оптимизирует технологический процесс получения полимерных материалов с учетом компромисса качества, стоимости и сроков выполнения	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-11(23)	Приобретает с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, умеет пользоваться полученными знаниями, справочником, компьютером для решения необходимых задач по	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)

Код компетенции/ этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	химической технологии высокомолекулярных соединений.		
ПК-12(23)	Применяет международные стандарты к производству полимерных материалов.	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-13(23)	Составляет бизнес-планы выпуска и реализации продукции	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-16(23)	Рассчитывает оптимальные параметры технологических процессов, средств контроля и управления технологическими процессами, использовать прикладные программы для расчета, проектирования и управления технологическими процессами	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-17(23)	Выбирает оборудование, технологический регламент; контролирует технологический процесс, получать изделия и материалы с заданными свойствами.	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-18(23)	Подготовит методическое пособие для проведения лабораторной работы, практикума	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)
ПК-19(23)	Осуществляет поиска и обработки научно-технической литературы по заданной теме.	Устное собеседование. Защита отчет по преддипломной практике	Перечень вопросов (5 наименований)

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики (НИР)

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики; содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе отчета обучающийся дал полный, ответ. Подход к материалу

	ответственный, но стандартный.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики; собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета имеет многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал не способность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.
	Обучающийся практику не проходил.

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики (НИР)

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Поиск научной информации по индивидуальной теме, включая иностранные журналы, проведение патентного поиска.
2	Факторы, определяющие выбор индивидуальной темы. Критерии обоснованности темы научной работы.
3	Обработка и систематизация научно- технической информации по теме индивидуального задания.
3	Содержание этапов научного исследования.
4	Анализ и интерпретация на основе проверенных данных экспериментальных результатов.
5	Основные направления научных исследований в профессиональной сфере
6	Этические нормы выполнения работы. Значение антиплагиата

Типовое контрольное задание по результатам прохождения преддипломной практики

Исследование влияния катионных и анионных полиакриламидов на скорость обезвоживания бумажной массы из макулатуры разных марок.

Исследование влияния полиакриламидов на прочностные показатели бумаги.

Определение качества плоских слоев гофрированного картона исходя из цветовых координат.

Исследование мягкости и прочности готовой продукции из туалетной бумаги.

Использование Д-оптимального плана для подбора состава красителя при крашении картона.

Исследование временных изменений электрокинетического потенциала целлюлозы при взаимодействии с катионными полиэлектролитами.

Моделирование катионной потребности в лабораторных условиях.

Проведение анализа картона для плоских слоев гофрированного картона.

Управление процессом размола целлюлозы с функцией энергосбережения.

Размол целлюлозы в центробежном размалывающем аппарате.

Влияние облагораживания макулатурной массы в лабораторном флотаторе PTS.

Размол и испытание макулатуры марки МС-5Б.

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

- **Условия допуска обучающегося к сдаче дифференцированного зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения дифференцированного зачета по практике**

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания..

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.