

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
имени С.М. Кирова»

Согласовано

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике



Н.В. Беляева

Утверждаю

Врио ректора



И.А. Мельничук

20 июля 2021 г.

20 июля 2021 г.

Протокол Ученого совета от 29.06.21 № 6)

**ОСНОВНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии»**

(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) подготовки:

**«Энерго- и ресурсосберегающие процессы в технологии химической
переработки древесины»**

Тип образовательной программы:
академическая магистратура

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2019, 2020

Санкт-Петербург
2021

Оглавление

1. Общие положения	3
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ООП ВО).....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП ВО	3
1.3. Общая характеристика ООП ВО	4
1.4. Требования к абитуриенту	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3. Планируемые результаты освоения ООП	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП.....	11
4.1. Годовой календарный учебный график	11
4.2. Учебный план подготовки	11
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	12
4.4. Практическая подготовка. Программы учебной и производственной практик (в т.ч. преддипломной)	12
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП.....	14
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	22
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП	28
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	28
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников	29
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся (при наличии).....	30

Приложения:

1. Календарные учебные графики. Размещаются на официальном сайте университета (www.spbftu.ru).
2. Учебные планы. Размещаются на официальном сайте университета (www.spbftu.ru).
3. Рабочие программы дисциплин (модулей) (аннотации РПД размещаются на официальном сайте университета www.spbftu.ru, РПД – размещаются в ЭИОС)
4. Рабочие программы практик (аннотации ПП размещаются на официальном сайте университета www.spbftu.ru, программы – размещаются в ЭИОС).
5. Программы государственных аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации (аннотации ГИА размещаются на официальном сайте университета www.spbftu.ru, программы – размещаются в ЭИОС).
6. Локальные нормативные акты СПбГЛТУ.

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ООП ВО).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и профилю «Энерго и ресурсосберегающие процессы в технологии химической переработки древесины» (далее - ООП ВО) представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде системы документов, разработанных и утвержденных СПбГЛТУ с учетом потребностей федерального и регионального рынков труда, развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом примерной основной образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: общие положения, календарный учебный график, учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП ВО

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 31.12.2012, № 53 (ч. 1), ст. 7598.

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата)».

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05 августа 2020 г № 885.

5. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные зам. Министра образования и науки Российской Федерации от 08.04.2015 г. № АК-44/05вн.

6. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации.

7. Устав и иные локальные нормативные акты федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова».

1.3. Общая характеристика ООП ВО

Миссия ООП ВО

Миссия ООП ВО - развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также личностные качества,

соответствующие современному состоянию и перспективному развитию российской экономики и общественной системы в целом.

Цели в области обучения

– выработка высоких профессиональных качеств, умения и способности постоянно их наращивать и совершенствовать;

– формирование системы общекультурных и профессиональных компетенций необходимых для успешного решения профессиональных научно-исследовательских и практических задач в области энерго и ресурсосберегающие процессы в технологии химической переработки древесины

– формирование высокого уровня компетентности в области разработки технологий переработки биомассы дерева

– овладение методами аналитической и научно-исследовательской работы.

Цель в области воспитания

– создание образовательной среды, позволяющей осуществлять воспитание и развитие у обучающихся целеустремленности, организованности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

Срок освоения, трудоемкость ООП ВО и квалификация выпускника

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок освоения ООП ВО в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2

года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, объем программы магистратуры устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

При реализации программы магистратуры Университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приёма-передачи информации в доступных для них формах.

Присваиваемая квалификация – магистр.

1.4. Требования к абитуриенту

Требования к поступающему определяются частью 3 статьи 69 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". Абитуриент, поступающий в Университет по направлению подготовки магистратуры 18.04.02–«Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и магистерской программе «Энерго и ресурсосберегающие процессы в технологии химической переработки древесины» должен иметь базовое высшее образование и выдержать вступительные испытания. Вне конкурса, при условии успешного прохождения вступительных испытаний в

магистратуру, принимаются лица, имеющие льготы, перечень которых установлен законодательством Российской Федерации.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в технологии химической переработки древесины» по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», включает разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах химической переработки древесины; разработку методов обращения с промышленными отходами и вторичными сырьевыми ресурсами.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры «Энерго и ресурсосберегающие процессы в технологии химической переработки древесины» являются:

- процессы и аппараты в химической технологии древесины,
- промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления;
- сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия;
- многоассортиментные производства химической переработки древесины и смежных отраслей промышленности.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Научно-исследовательская деятельность и производственно-технологическая деятельность.

Образовательная программа ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская деятельность:

– постановка и формулирование задач научных исследований по разработке энерго-и ресурсосберегающих технологий;

– разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований;

– создание теоретических моделей технологических процессов, аппаратов и свойства материалов и изделий;

– разработка алгоритмов и программ, выполнение прикладных научных

исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и

рекомендаций;

– подготовка научно-технических отчетов и аналитических обзоров, публикация научных результатов;

– проведение мероприятий по защите интеллектуальной собственности и результатов исследований;

– разработка интеллектуальных систем для научных исследований; решение задач оптимизации технологических процессов и систем с позиций энерго- и ресурсосбережения

производственно-технологическая деятельность:

– разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки производств химической переработки древесины;

– внедрение в производство новых энерго-и ресурсосберегающих технологических процессов;

– оценка экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности и технологических рисков при внедрении новых технологий;

– разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства на основе алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;

– разработка систем управления процессами и производствами.

3. Планируемые результаты освоения ООП

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП ВО выпускник должен обладать набором общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и набором компетенций, установленных образовательной организацией самостоятельно: **общекультурными компетенциями:**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3);

готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4);

готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5).

профессиональными компетенциями:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

способностью формулировать научно-исследовательские задачи в области реализации энерго- и ресурсосбережения и решать их (ПК-1);

способностью организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу (ПК-2);

готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-3);

способностью использовать современные методики и методы, в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты и осуществлять их корректную интерпретацию (ПК-4);

способностью составлять научно-технические отчеты и готовить публикации по результатам выполненных исследований (ПК-5);

готовностью разрабатывать математические модели и осуществлять их экспериментальную проверку (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

готовностью к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, выбору оборудования и технологической оснастке (ПК-7);

готовностью к разработке технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования (ПК-8);

способностью к анализу технологических процессов с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения, к оценке экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности (ПК-9);

способностью оценивать инновационный и технологический риски при внедрении новых технологий (ПК-10);

способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов (ПК-11);

способностью создавать технологии утилизации отходов и системы обеспечения экологической безопасности производства (ПК-12).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

4.1. Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

4.2. Учебный план подготовки

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения по блокам: дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации (ГИА), обеспечивающих формирование компетенций. Указана

общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, ГИА в зачетных единицах, а также их общая и контактная работа трудоемкость в часах.

В Блоке 1 «Дисциплины (модули)» включает в себя дисциплины (модули) относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули) относящиеся к её вариативной части.

ООП содержит дисциплины по выбору обучающихся и факультативные дисциплины. Для каждой дисциплины (модуля), практики указываются виды контактной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план составлен с учётом общих требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В ООП представлены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая дисциплины по выбору студента и факультативные дисциплины.

4.4. Практическая подготовка. Программы учебной и производственной практик (в т.ч. преддипломной)

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка обучающихся реализуется в практиках и отражена в учебном плане и в рабочих программах практик.

В соответствии с п. 6.5 ФГОС ВО Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

При реализации ООП предусматриваются следующие типы практик:

- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных в процессе освоения основной образовательной программы, а также сбор и анализ материала, необходимого для выполнения и написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

- Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая; научно-исследовательская работа (НИР). Целью производственной практики является повышение качества подготовки магистра, более глубокая и тщательная разработки темы выпускной квалификационной работы, повышение ее научного уровня и возможности практической реализации с учетом современных требований. Практика призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им первоначальный опыт практической деятельности в соответствии со специализацией магистерской программы, создать условия для формирования практических компетенций.

Способы проведения учебной и производственной практик:

- стационарная;
- выездная.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация.

Практика может быть проведена непосредственно в организации. В этом случае практика является стационарной, т.е. проводится в организации (вузе) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Производственная преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Целями производственной преддипломной практики являются написание ВКР, формирование практических аспектов профессиональных компетенций магистранта на основе изучения объекта исследования в рамках.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП

(включая кадровое обеспечение, учебно-методическое и информационное обеспечение, а также материально-техническое обеспечение учебного процесса)

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки.

Кадровое обеспечение

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников СПбГЛТУ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 75 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатными научно-педагогическими работниками организации, имеющими ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющими самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующими в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющими ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющими ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СПбГЛТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированных по перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (читальный зал СПбГЛТУ).

Образовательный процесс обеспечивается электронно-библиотечной системой (наличие учебной, учебно-методической литературы и иных

библиотечно-информационных ресурсов, и средств обеспечения образовательного процесса, необходимых для реализации программы бакалавриата).

Обучающиеся имеют возможность бесплатно работать с лицензионными полнотекстовыми базами электронных изданий — ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>), которая содержит полнотекстовые учебники и учебные пособия. Подключены тематические пакеты «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело», «Инженерно-технические науки», «Информатика», «Экономика и менеджмент», «Социально-гуманитарные науки», «Химия», «Физика» и «Математика» и контент по гуманитарным наукам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями в необходимом объеме. СПбГЛТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Обучающиеся полностью обеспечены дополнительной литературой, которая включает официальные издания, научные, научно-популярные и общественно-политические периодические издания по ООП ВО; справочно-библиографические издания, научную литературу, информационные базы данных, в том числе собственной генерации.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение ООП ВО по направлению подготовки формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки с учетом рекомендаций Примерной ООП.

СПбГЛТУ располагает материально-технической базой,

соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническое обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Материально-техническое обеспечение включает в себя: специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Для проведения лабораторных занятий используются специализированные помещения, имеющие паспорта учебных лабораторий:

№ п/п	Наименование лаборатории	Материально-техническое обеспечение (оборудование, инструмент)
1	Лаборатория формирования древесностружечных и древесно-волоконистых ковров, синтеза смолы	Машинный зал с оборудованием для изготовления, сушки и сортировки древесных частиц; формирования древесно-стружечных и древесно-волоконистых ковров; горячего прессования плит, комплект оборудования для анализа смол (рефрактометр, вискозиметр, титровальный стол), испытательные машины, аппарат Шоппер-Риглера, Хурум
2	Лаборатория синтеза полимеров	Установки для синтеза полимеров и олигомеров и их анализов, прибор для определения текучести
3	Лаборатория анализа плит	Ситовый анализатор, микроскоп, катетометр, аналитические весы, прессы, испытательные машины, установка для определения долговечности,
4	Лаборатория для проведения варок древесины и контроля за варочным процессом	Микроскоп; иономер универсальный; весы лабораторные аналитические; лабораторный вискозиметр, термостаты для проведения отбелки, прибор для определения сорности целлюлозы; прибор Иванова для определения средней длины волокна; сушильный шкаф; магнитограф; автоклав; установка для промывки целлюлозы; установка для определения числа Каппа
5	Лаборатория изготовления и анализа бумаги и картона	Прибор Иванова для определения средней длины волокна; листоотливной аппарат; аппарат для определения степени помола Шоппер-Риглера, ножи для резки бумаги, прибор для испытания на разрыв, приборы для испытания на раздираение и продавливание
6	Лаборатория анализа древесной массы	Комплектная лаборатория ЛАВ-1, автоклавы, сушильный шкаф; муфельная печь; спектрофотометр, весы лабораторные аналитические; термостаты для проведения отбелки, установка для промывки целлюлозы; установка для определения числа Каппа; рН-метр; фракционатор.
7	Лаборатория экологического контроля качества воды	Сушильный шкаф; рН-метр; установки для определения содержания взвешенных веществ, ХПК, БПК, цветности и мутности растворов; фотоколориметр
8	Лаборатория анализа химического состав растительного сырья и продуктов биохимической переработки растительного сырья	Спектрофотометр СФ-46; фотоэлектроколориметр; иономер; аналитические весы, технические весы, электроплитки; сушильный шкаф, ротационный испаритель

№ п/п	Наименование лаборатории	Материально-техническое обеспечение (оборудование, инструмент)
9	Лаборатория культивирования микроорганизмов	Стерилизатор (автоклав), лабораторные весы, сушильный шкаф, рефрактометр, ферментационная установка, ультратермостат, кристаллизатор, мешалка лабораторная, центрифуга; качалка-встряхиватель
10	Лаборатория анализа микроорганизмов	Сушильный шкаф, термостат, установка для периодического выращивания микроорганизмов, микроскопы
11	Лаборатория анализа лесохимических продуктов	Ротационный испаритель; Приборы для препаративной и тонкослойной хроматографии. Оборудование для разделения экстрактивных веществ и талловых масел. Оборудование для титриметрического анализа. Прибор для определения размягчения канифоли. Прибор для определения температуры плавления. Рефрактометр; поляриметр
12	Лаборатория изучения процесса пиролиза	Аппаратура для получения биотоплива. Оборудование для получения брикетированного угля. Аппаратура для активации древесного угля. Прибор для термографических измерений. Прибор для измерения температурных полей в сырье. Оборудование для анализа жидких продуктов. Оборудование для определения показателей древесного угля. Прибор для определения температуры вспышки биотоплива
13	Лаборатория физико-химических методов анализа	Газовый хроматограф Shimadzu; ИК-спектрометр Shimadzu; поляриметр АА-65; анализатор влажности; мутномер 2100 AN, спектроскан Макс-GVT -10149

Финансовые условия реализации ООП

Финансовое обеспечение реализации программы ООП ВО осуществляется в объеме установленного Министерством образования и науки Российской Федерации для базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для направления подготовки обучающихся в магистратуре, с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки.

*Требования к условиям реализации ОП
для лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в СПбГЛТУ осуществляется по адаптированным образовательным программам, разрабатываемым в соответствии с «Положением о порядке разработки и реализации адаптированных образовательных программ высшего образования в СПбГЛТУ».

При разработке программы магистратуры обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Получение образования по программе магистратуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно по индивидуальному учебному плану. Срок получения образования в этом случае не зависит от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по адаптированным образовательным программам осуществляется в СПбГЛТУ путем создания следующих условий:

– формирование кадрового обеспечения с учетом инклюзивного образования;

- обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья;
- разработка особого порядка освоения дисциплин по физической культуре и спорту;
- выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требования по доступности;
- организация проведения текущего контроля и промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья;
- разработка фондов оценочных средств адаптированных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющих оценить достижение ими запланированных в ООП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ООП.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Социальная работа

Общекультурные компетенции обучающегося (ОК) СПбГЛТУ формируются на базе социализации личности, формирования понятия «здоровый образ жизни», грамотного подхода к человеческим ресурсам в плане содействия трудоустройству выпускников, системно выстроенной культурно-воспитательной работы. Указанным направлениям соответствуют элементы образовательной, социальной, досуговой среды вуза.

Нормативно-правовую базу для организации социальной адаптации личности представляют: «Положение об отделе по воспитательной работе и молодёжной политике (ОВР и МП)», «Устав университета СПбГЛТУ», «План мероприятий ОВР и МП СПбГЛТУ» (утверждается ежегодно), «Положении о строительных отрядах «Городского штаба ССО», «Программа

воспитательной деятельности», «Положение о Студенческом Совете СПбГЛТУ», «Положение о волонтерском отряде», «Положение о студенческом педагогическом отряде».

Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы со студентами представляют общежития СПбГЛТУ, актовый зал, спортивно-оздоровительный лагерь «Северный», спортивный комплекс, пункты общественного питания.

Студенческий городок СПбГЛТУ объединяет 8 общежитий, расположенных территориально в Выборгском (5 общежитий), Калининском (2 общежития) и Московском (1 общежитие) районах города. Общежития – это не только социальные объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодежи, возможности осуществления воспитательной функции (воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество). Жизнь в общежитии позволяет студентам почувствовать себя частью большого коллектива, участвовать в культурных и спортивно-оздоровительных мероприятиях, дает возможность открыть и развивать различные стороны своей личности.

Функцию социализации студентов, развития гармоничной личности, оздоровления студентов реализует санаторий-профилакторий. Ежегодно пройти диагностику и оздоровиться имеют возможность 1200 студентов. Получить первую медицинскую помощь, пройти медицинское обследование, вакцинацию против инфекционных заболеваний могут все студенты СПбГЛТУ в здравпункте. Развитию навыков ЗОЖ способствует 26 спортивных секций университета, участие университета в Межвузовской Спартакиаде по 18 видам спорта, 72 представляемых вида спорта в СПбГЛТУ, спортивных соревнованиях и спортивно-массовых праздниках («Марафон», «Кросс»).

Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительно работе служит Спортивно-оздоровительный лагерь «Северный», который ежегодно в течение летних месяцев принимает более

200 студентов. На территории лагеря 5 спортивных площадок, клуб культуры и отдыха, столовая, оборудованный пляж, медицинский пункт, баня. Тематика смен соответствует следующим направлениям: «лидерская», «оздоровительная» и «спортивная». В рамках спортивной смены студенты принимают участие в межвузовской спартакиаде, в рамках лидерской смены наиболее активные студенты институтов СПбГЛТУ имеют возможность посещать тренинги, деловые игры, обучающие занятия, направленные на развитие лидерских качеств и обучение работать в команде. Эстетическое воспитание осуществляется студенческими кружками и секциями СПбГЛТУ.

Интерактивная база представлена электронными ресурсами, размещенными на официальном сайте СПбГЛТУ www.spbftu.ru, что способствует расширению формата общения в рамках социальной и воспитательной работы. Развитие социальной системы СПбГЛТУ невозможно без внедрения и активации электронных ресурсов. Быстрота распространения информации, массовость адресата и быстрый отклик на публикуемую информацию – важные факторы для организации социальной работы на всех структурных подразделениях СПбГЛТУ. В СПбГЛТУ созданы следующие электронные ресурсы: страница Отдела по воспитательной работе и молодежной политике на сайте СПбГЛТУ (<http://spbftu.ru/culture/>) – ориентирована на размещение информации о деятельности Отдела, творческих кружках, проектах, конкурсах и мероприятиях, проводимых на базе университета и за его пределами; Студенческий Совет СПбГЛТУ - https://vk.com/ftu_info ; Волонтерский отряд Студсовета - <https://vk.com/vdsspbgltu> ; Студенческий спортивный клуб «Волки ЛТУ» - https://vk.com/ftu_wolves ; Студенческий педагогический отряд «Зелёнка» - http://vk.com/ltu_zelenka .

Проекты Отдела по воспитательной работе и молодежной политике:

1. Совместно с центром трудоустройства университета проведение профориентационных встреч со школьниками и тестирование на профориентацию.

2. Школа вожатых – помогает студентам лучше познать приемы и методики педагогики и помогает студентам подготовиться для работы в детских оздоровительных лагерях в летний период.

3. Мероприятия, направленные на формирование корпоративной культуры, ориентированные на студентов 1 курса, и помогающие им адаптироваться в новой университетской среде, (посещение музеев, выставок; участие в общественной жизни университета).

4. Социальные проекты: Помощь Ветеранам, День донора (акция – позволяющая студентам не только оказать помощь людям, нуждающимся в переливании донорской крови, но и позволяющий узнать информацию о состоянии своего здоровья по анализу крови).

5. Проекты, направленные на формирование правовой грамотности студентов СПбГЛТУ совместно с организациями г. Санкт-Петербурга (встреча с администрацией Выборгского района, 20 отделом полиции; тематические лекции).

В СПбГЛТУ созданы все социальные условия для физического и нравственного развития студентов, становления личности. Выпускаясь из стен университета, они являются не только подготовленными специалистами в той или иной отрасли знаний, но и психологически подготовленными к адаптации на рынке труда, ориентированными на успех.

Воспитательная работа

В соответствии с положением о воспитательной работе СПбГЛТУ определены следующие направления деятельности:

Культурно-историческое и эстетическое воспитание студентов

- Организация централизованных посещений студентами культурно-исторических объектов;
- Организация встреч с «интересными людьми»;
- Участие студентов в театральных, литературных, поэтических кружках, вечерах и различных конкурсах.

Патриотическое воспитание студентов

– Ознакомление студентов со славными страницами истории своей страны, города, района, ВУЗа посредством экспозиционной, экскурсионной деятельности, приобщения студентов к участию празднования таких дат, как «День Победы», «Снятие Блокады Ленинграда», «День рождения СПбГЛТУ», «День работников леса» и др.

– Участие студентов в краеведческих кружках.

Духовно-нравственное воспитание студентов

– Организация психологической помощи обучающимся и сотрудникам; профилактика наркозависимости и других вредных проявлений.

– Проведение со студентами по месту их массового пребывания (учебные помещения, общежития и т.д.) систематических встреч с наставниками (кураторы, представители администрации ВУЗа и др.) направленных на обсуждение норм поведения в общественных местах, пагубных последствий правонарушений; формирование грамотного поведения обучающихся при общении с лицами, высказывающими экстремистские взгляды и убеждения и др.

– Приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям общества посредством проведения специальных элективных курсов.

Правовое воспитание студентов

– Проведение общих собраний студентов (не реже одного раза в семестр) на предмет норм и правил поведения в общественных местах, особенностях пребывания в большом городе; профилактика правонарушений; преступная сущность идеологии терроризма и экстремизма. Место собрания – актовый зал. Обязательное присутствие в президиуме представителя администрации ВУЗа, руководства студенческого городка, директоров институтов, учебно-воспитательного управления, представителя правоохранительных органов.

Трудовое воспитание студентов

– Приобщение студентов к общественно-трудовой деятельности по поддержанию чистоты и порядка на территории СПбГЛТУ (Ботанический сад, территория парка СПбГЛТУ).

– Оказание студентам содействия во временном трудоустройстве в свободное от учебы время с учетом их будущей специальности.

– Формирование студенческих строительных отрядов для работ в каникулярный период.

Спортивное воспитание студентов (совместно с кафедрой физической культуры, студенческим Советом, дирекцией студенческого городка)

– Организация и проведение регулярных спортивных состязаний по различным видам спорта между институтами и общежитиями ВУЗа в свободное от занятий время.

– Участие студентов в районных и городских военно-патриотических слётах.

Творческое воспитание студентов

– Осуществляется посредством приобщения студентов к занятиям в творческих самодеятельных коллективах: Вокальная студия, Театральная студия, Школа КВН.

– Организация и проведение студенческих праздников и конкурсов. Проведение отчетных концертов творческих коллективов; поэтических вечеров и т.п.

Таким образом, в СПбГЛТУ созданы необходимые условия, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций студентов СПбГЛТУ с возможностью модернизации и устойчивого развития.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» оценка освоения магистерских программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся, государственную итоговую аттестацию выпускников.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с положениями: «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»; «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры в СПбГЛТУ».

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по направлению подготовки созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, практик включают: контрольные вопросы и типовые задания для проведения практических занятий,

лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику контрольных работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии». Порядок проведения государственной итоговой аттестации выпускников СПбГЛТУ регламентирован требованиями ФГОС ВО и локальными нормативными актами.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) позволяет оценить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, их соответствие ФГОС ВО, готовность выпускников к профессиональной деятельности и представлена отдельным изданием, размещена в ЭИОС (библиотеке).

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

ВКР выполняется на всех этапах обучения студентов в магистратуре и служит основным средством итоговой аттестации студентов. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимися (несколькими обучающимися совместно) работу.

Тематика ВКР ежегодно обновляется и размещается в программе государственной итоговой аттестации.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку студента к решению профессиональных задач, его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

ВКР выполняется под руководством научного руководителя. Тема ВКР определяется совместно магистрантом и его научным руководителем в соответствии с утвержденной тематикой. Темы ВКР закрепляются приказом СПбГЛТУ по представлению выпускающей кафедры технологии древесных композиционных и целлюлозных материалов.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся (при наличии)

В СПбГЛТУ разработана и утверждена стратегия обеспечения гарантии качества, в соответствии с которой созданы и контролируются необходимые условия обеспечения гарантии качества подготовки обучающихся при реализации ООП магистров по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и профилю «Энерго и ресурсосберегающие процессы в технологии химической переработки древесины», в том числе путем внутривузовского контроля качества, выраженного в:

- осуществлении организационных мероприятий по всестороннему анализу и объективной оценке учебного процесса;
- поддержании учебной и учебно-методической работы на уровне современных требований и совершенствовании учебного процесса в целом;
- регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности;
- информировании общественности о результатах своей деятельности, планах и инновациях, обеспечивая свободный доступ через Интернет к данным на сайте СПбГЛТУ.

Кроме того, проводятся внутренние проверки деятельности подразделений, отдельных процессов и видов деятельности, по результатам которых осуществляются корректирующие и предупреждающие мероприятия, способствующие повышению качества подготовки.