

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

Кафедра технологических машин и технологии машиностроения

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.01 – ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) – «Технологический инжиниринг в целлюлозно-бумажном производстве»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.т.н., доцент  /Н. В. Куцубина/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологических машин и технологии машиностроения

(протокол № 7 от «20» марта 2021 года).

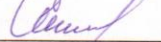
Зав. кафедрой  /Н. В. Куцубина/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Инженерно-технического института

(протокол № 6 от «04» 02 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А. А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором Инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е. Е. Шишкина/

«04» 03 2021 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	6
с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
очная форма обучения.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа.....	6
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа.....	7
5.4 Детализация самостоятельной работы.....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	9
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	9
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы....	10
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	11
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	11
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12

1. Общие положения

Дисциплина «Введение в специальность», относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (направленность - «Технологический инжиниринг в целлюлозно-бумажном производстве»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «введение в специальность», являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 698 и зарегистрированный в Минюст России 15.08.2017 № 47787.

- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (направленность - «Технологический инжиниринг в целлюлозно-бумажном производстве») подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (направленность - «Технологический инжиниринг в целлюлозно-бумажном производстве») осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование системы первичных знаний о целлюлозно-бумажном производстве и организации подготовки инженерных кадров, способных участвовать в управлении технологическими процессами переработки древесного сырья для целлюлозно-бумажных производств.

Задачи дисциплины:

- информирование обучающихся о целлюлозно-бумажной отрасли, тенденциях развития, месте и роли выпускника направления на предприятиях отрасли;

- информирование о роли и методах эффективного управления технологическими процессами переработки древесного сырья в ЦБП.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих обще-профессиональных компетенций:

ПК-1 – способен организовывать, обеспечивать и участвовать в управлении технологическими процессами переработки древесного сырья для целлюлозно-бумажных производств.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологии переработки древесного сырья;

- применение современных технологий переработки древесного сырья в ЦБП;
- уметь:**
- определять методы управления технологическими процессами, приемлемые для ЦБП;
- владеть:**
- навыками анализа существующих методов управления технологическими процессами переработки древесного сырья в ЦБП.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках направления.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП.

1. *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
-	-	Информационное обеспечение в управлении целлюлозно-бумажным производством Логистика в целлюлозно-бумажном производстве

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов
	очная форма
Контактная работа с преподавателем:	52
лекции (Л)	20
практические занятия (ПЗ)	32
лабораторные работы (ЛР)	-
промежуточная аттестация (ПА)	-
Самостоятельная работа обучающихся	56
подготовка к текущему контролю знаний	50
Подготовка к промежуточной аттестации	6
Вид промежуточной аттестации:	Зачет
Общая трудоемкость	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение. Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП).	4	6	-	10	10
2	Современные технологии переработки древесного сырья в ЦБП.	4	6	-	10	10
3	Место, роль и требования к квалификации выпускника направления на предприятиях отрасли.	4	6	-	10	10
4	Понятие о сущности и роли управления технологическими процессами в обеспечении эффективности производства.	4	6	-	10	10
5	Методы управления технологическими процессами в ЦБП.	4	8	-	12	10
Итого по разделам:		20	32	-	52	50
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-	6
Итого:		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. Введение. Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП).

Целлюлозно-бумажная промышленность – одна из ведущих отраслей лесного комплекса. Технологии, оборудование, продукция ЦБП.

2. Современные технологии переработки древесного сырья в ЦБП.

Понятие технологических процессов в ЦБП, технологические схемы производства полуфабрикатов и бумажной продукции в целлюлозно-бумажном производстве.

Технология и машины для окорки древесины. Технология и машины для рубки древесины. Технология и машины для очистки и сортирования древесной массы. Технология и машины производства химико-термомеханической массы. Технология и машины производства бумаги и картона.

3. Место, роль и требования к квалификации выпускника направления на предприятиях отрасли.

Квалификационная характеристика выпускника направления. Возможности трудоустройства. Требования, предъявляемые работодателями к выпускникам направления. Должностные инструкции.

4. Понятие о сущности и роли управления технологическими процессами в обеспечении эффективности производства.

Что входит в понятие «управление технологическим процессом». Методы оптимизации технологических процессов. Современные автоматизированные системы управления

технологическими процессами. Информационное обеспечение управления технологическим процессом.

5. Методы управления технологическими процессами в ЦБП.

Автоматизированные системы управления технологическими и производственными процессами в ЦБП. Информационное обеспечение управления бизнес-процессами в ЦБП.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.
			очная
1	Введение. Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП).	Презентации докладов	6
2	Современные технологии переработки древесного сырья в ЦБП.	Работа в малых группах	6
3	Место, роль и требования к квалификации выпускника направления на предприятиях отрасли.	Работа в малых группах	6
4	Понятие о сущности и роли управления технологическими процессами в обеспечении эффективности производства.	Работа в малых группах	6
5	Методы управления технологическими процессами в ЦБП.	Работа в малых группах	8
Итого:			32

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
1	Введение. Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП).	Подготовка к текущему контролю	10
2	Современные технологии переработки древесного сырья в ЦБП.	Подготовка к текущему контролю	10
3	Место, роль и требования к квалификации выпускника направления на предприятиях отрасли.	Подготовка к текущему контролю	10
4	Понятие о сущности и роли управления технологическими процессами в обеспечении эффективности производства.	Подготовка к текущему контролю.	10
5	Методы управления технологическими процессами в ЦБП.	Подготовка к текущему контролю	10
	Промежуточная аттестация	Подготовка к промежуточной аттестации	6
Итого:			58

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Теория и конструкция машин и оборудования отрасли. Бумагоделательные и картоноделательные машины : учеб. пособ. /Под ред. В.С. Курова, Н.Н. Кокушина. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2011(2006). – 588 с. Науч. библиотека УГЛТУ	2006	48
2	Хакимова, Ф. Х. Технология целлюлозно-бумажного производства. Введение в специальность : учебное пособие / Ф. Х. Хакимова, О. А. Носкова, Р. Р. Хакимов. — Пермь : ПНИПУ, 2016. — 93 с. — ISBN 978-5-398-01716-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160728 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовой доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
3	Санников, А.А. Методология проектирования машин и оборудования. Современные направления развития оборудования ЦБП и ДПП : конспект лекций по отдельным разделам дисциплин «Теория и конструкция технологических машин и оборудования» и «Проектирование и модернизация машин и оборудования ЦБП», «Процессы, технология и оборудование целлюлозно-бумажных производств», «Процессы, технология и оборудование древесно-плитных производств» для студентов очной и заочной форм обучения направлений 15.03.02; 15.04.02 / А. А. Санников, Н. В. Куцубина, С. Н. Вихарев ; М-во образования и науки РФ, Урал. гос. лесотехн. ун-т. – Екатеринбург, 2015. – 51 с. http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/6537 . Режим доступа: свободный доступ.	2015	Электронный архив УГЛТУ

*- предоставляется каждому студенту УГЛТУ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Договор №25/12-25-бн/0023/19-223-03 об оказании информационных услуг от 25 января 2019.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/> Сублицензионный договор № Scopus/1114-02558/18-06 от 10.05.2018 г.

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал (<http://window.edu.ru/>)

3. Библиотека Машиностроителя (<https://lib-bkm.ru/>)
4. Электронная Интернет - библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>.
4. База данных «Открытая база ГОСТов» (<https://standartgost.ru/>)
5. Интернет-сайт Федерального агентства по техническому регулированию. Режим доступа: <http://www.gost.ru/>.
6. Интернет-сайт Издательского центра «Академия». Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>.

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N51-ФЗ.
2. Федеральный закон «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 08.12.2020).
3. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ.
4. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 – способен организовывать, обеспечивать и участвовать в управлении технологическими процессами переработки древесного сырья для целлюлозно-бумажных производств.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: Практические задания, доклады

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

Критерии оценивания контрольных вопросов к зачету (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1):

зачтено: обучающийся четко и без ошибок ответил на все заданные контрольные вопросы.

зачтено: обучающийся с небольшими ошибками ответил на все заданные контрольные вопросы.

зачтено: обучающийся ответил на все заданные контрольные вопросы с замечаниями.

Не зачтено: обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК-1):

зачтено: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания, обучающийся с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Целлюлозно-бумажная промышленность – одна из ведущих отраслей лесного комплекса. Технологии, оборудование, продукция ЦБП.
2. Понятие технологических процессов в ЦБП, технологические схемы производства полуфабрикатов и бумажной продукции в целлюлозно-бумажном производстве.
3. Технология и машины для окорки древесины.
4. Технология и машины для рубки древесины.
5. Технология и машины для очистки и сортирования древесной массы.
6. Технология и машины производства химико-термомеханической массы.
7. Технология и машины производства бумаги и картона.
8. Квалификационная характеристика выпускника направления. Требования, предъявляемые работодателями к выпускникам направления.
9. Понятие «управление технологическим процессом».
10. Методы оптимизации технологических процессов.
11. Современные автоматизированные системы управления технологическими процессами.
12. Информационное обеспечение управления технологическим процессом.
13. Автоматизированные системы управления технологическими и производственными процессами в ЦБП.
14. Информационное обеспечение управления бизнес-процессами в ЦБП.

Темы практических заданий

1. Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП) - одна из ведущих отраслей лесного комплекса.
2. Современные технологии переработки древесного сырья в ЦБП.
3. Место, роль и требования к квалификации выпускника направления на предприятиях отрасли.
4. Понятие о сущности и роли управления технологическими процессами в обеспечении эффективности производства.
5. Методы управления технологическими процессами в ЦБП.

Темы докладов

1. Современные технологии целлюлозно-бумажных производств.
2. Современные технологии производства полуфабрикатов в целлюлозно-бумажном производстве.
3. Современные технологии и оборудование переработки сырья в целлюлозно-бумажном производстве
4. Технология и машины для окорки древесины.
5. Технология и машины для рубки древесины.
6. Технология и машины для очистки и сортирования древесной массы.
7. Технология и машины производства химико-термомеханической массы.
8. Технология и машины производства бумаги и картона.
9. Методы управления производственными процессами на предприятиях отрасли.
10. Методы оптимизации технологических процессов.
11. Современные автоматизированные системы управления технологическими процессами.
12. Информационное обеспечение управления технологическим процессом.
13. Анализ автоматизированных систем управления технологическими и производственными процессами в ЦБП.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся способен организовывать, обеспечивать и участвовать в управлении технологическими процессами переработки древесного сырья для целлюлозно-бумажных производств.
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен организовывать, обеспечивать и участвовать в управлении технологическими процессами переработки древесного сырья для целлюлозно-бумажных производств.
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен под руководством организовывать, обеспечивать и участвовать в управлении технологическими процессами переработки древесного сырья для целлюлозно-бумажных производств.
Низкий	Не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен организовывать, обеспечивать и участвовать в управлении технологическими процессами переработки древесного сырья для целлюлозно-бумажных производств.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов). Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине являются:

- подготовка к текущему контролю (практические задания);
- подготовка к промежуточному контролю (зачету).

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации в программе MSOffice (PowerPoint), осуществляется выход на профессиональные сайты, используются видеоматериалы различных интернет-ресурсов.
- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием демонстрационных образцов, графиков, таблиц и нормативно-технической документации.
- В случае дистанционного изучения дисциплины и самостоятельной работы используется ЭИОС (MOODLE).

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение практических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных, занятий семинар-	Переносная мультимедийная уста-

ского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	новка (проектор, экран, ноутбук), комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Учебная мебель.
Специализированный класс машинной графики для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы компьютерные, стулья, персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья, персональные компьютеры. Выход в сеть «Интернет».
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, раздаточный материал.