

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

04.03.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.24 Информационные технологии в отрасли

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Технология деревообработки

Курс 3
Семестр 5

Распределение учебного времени

| | | |
|--|---------|-----------------------|
| Трудоемкость по учебному плану | 108 / 3 | часов/зачетных единиц |
| Лекции | 18 | часов |
| Лабораторные работы | 36 | часов |
| Практические занятия | - | часов |
| Иная контактная работа | - | часов |
| Всего контактной работы (без учета экз.) | 54 | часов |
| Контактная работа по экзамену | - | часов |
| Курсовой проект (работа) | - | семестр |
| Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.) | 54 | часов |
| Самостоятельная работа по подготовке к экзамену | - | часов |
| Экзамен | - | семестр |
| Зачет | - | семестр |
| БРК, ДЗ | 5 | семестр |

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Программу составили:

| | | | |
|-----------------------|-----------|-------------|----------------|
| старший преподаватель | ДОП | СОГЛАСОВАНО | А.А. Ефимов |
| (должность) | (кафедра) | | (И.О. Фамилия) |

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра деревообрабатывающих производств

| | | |
|------------------------|-------------|----------------|
| (наименование кафедры) | | |
| 13.01.2025 | протокол № | 5 |
| (дата) | | |
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | Р.Х. Гайнуллин |
| | | (И.О. Фамилия) |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

| | | |
|---------------------|-------------|----------------|
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | Р.Х. Гайнуллин |
| | | (И.О. Фамилия) |

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

| | |
|-------------|----------------|
| СОГЛАСОВАНО | Д.И. Мухортов |
| | (И.О. Фамилия) |

Эксперт(ы): Кропотов Александр Евгеньевич, заместитель директора ООО "Пайн"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 04.03.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|--|--|
| 1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий | знания: Знает современные и актуальные научные методы для применения системного подхода при построении логических и математических моделей поставленных задач умения: Умеет проводить систематизацию наблюдаемых данных, подбирать адекватные логические и математические модели для решения поставленных задач навыки: проводить системный анализ на основе собранных данных и проектировать новые логические и математические модели для решения поставленных задач |
| 2. ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных коммуникаций | ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки | знания: общие принципы, методы и этапы проектирования; основы расчетов деталей и изделий из древесины; физические и математические законы применительно к проектированию и расчету деталей и изделий из древесины умения: применять методы анализа конструкций из дерева и древесных материалов; проводить расчеты конструкций и технологических параметров навыки: навыками расчетов и проектирования типовых узлов и соединений из древесины и древесных материалов |

| | | |
|---|---|--|
| 3. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1 Знает принципы работы современных информационных технологий | знания: Понимает основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, базами данных, операционными системами и компьютерными сетями умения: Применяет на практике основные концепции, принципы и теории, связанные с информатикой, при решении стандартных задач, базами данных, операционными системами и компьютерными сетями навыки: Демонстрирует навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием основ информатики, базами данных, операционными системами и компьютерными сетями |
| | ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | знания: современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий умения: использовать достижения современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники для решения профессиональных задач навыки: навыками анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий |
| | ОПК-7.3 Владеет способностью решать задачи профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии | знания: прикладные программы для расчета технологических и конструктивных параметров процессов и оборудования умения: проводить расчеты технологических параметров процессов и оборудования с помощью прикладных программ навыки: прикладными программами для расчета технологических параметров процессов и оборудования |

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Начертательная геометрия и инженерная графика (УК-1), Информационные технологии (УК-1), Математика (ОПК-1), Информационные технологии (ОПК-1), Информационные технологии (ОПК-7)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Основы технологического предпринимательства (УК-1), Математическое моделирование (основы моделирования и оптимизации производственных процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств) (ОПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (УК-1), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5 семестр

| Виды и темы занятий | Количество часов | Формируемые компетенции |
|--|------------------|-------------------------|
| Понятие информационные технологии | 40 | ОПК-1, ОПК-7, УК-1 |
| Лекция. Общее представление об ИТ. Виды ИТ. Информационные технологии обработки данных | 2 | |
| Лабораторная работа. Оформление диаграмм и формул в документе Microsoft Word | 4 | |
| Лабораторная работа. Приемы и средства автоматизации разработки документов в Microsoft Word. | 4 | |
| Лекция. пакеты прикладных программ офисного назначения Офисный пакеты ПО компании Microsoft. Коммерческие офисные пакеты других компаний. Свободное офисное ПО. | 2 | |
| Лабораторная работа. Использование инструментальных средств табличного процессора Microsoft Excel для решения задач | 4 | |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала, написание мини-докладов | 24 | |
| Прикладное программное обеспечение | 68 | ОПК-1, ОПК-7, УК-1 |
| Лекция. Виды компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Трехмерное моделирование. Анимация. Области применения различных видов компьютерной графики. Техническое обеспечение для ввода и вывода компьютерной графики. | 4 | |
| Лабораторная работа. Работа с текстом в графическом редакторе Corel Draw X7 | 6 | |
| Лекция. Комплексная система автоматизации проектирования, технологической подготовки производства | 4 | |
| Лекция. Общие сведения о программном продукте «Компас». Изучение возможностей графической программной системы «Компас», основных принципов работы. | 6 | |
| Лабораторная работа. Создание и оформление чертежей в программе Компас | 18 | |

| | |
|---|----|
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала, написание мини-докладов. | 30 |
| Иная контактная работа: | 0 |

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям **семинарского типа** включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение лабораторной работы. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

| №№ п/п | Список используемой литературы | Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет |
|---|--|---|
| УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ | | |
| 1. | Ефимов, Александр Анатольевич. Информационные технологии [Текст] : лабораторный практикум : [по направлению "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"] / А. А. Ефимов; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 36 с. ISBN 978-5-8158-1682-4. Экземпляры: всего 28. | 28 / https://portal.volgatech.net/books/Efimov_informacionnie_tehnologii_2016.pdf |
| 2. | Роженцова, Наталья Игоревна. Информационные | 21 / |

| | | |
|---|---|---|
| | технологии в лесопромышленных расчетах [Текст] : лабораторный практикум : [по направлению подготовки 35.03.02] / Н. И. Роженцова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 50 с. ISBN 978-5-8158-1678-7. Экземпляры: всего 21. | https://portal.volgatech.net/books/Rozhencova_informacionnie_tehnologii_2016.pdf |
| 3. | Математические программные среды в лесопромышленных расчетах [Текст] : методические указания к выполнению практических работ : [по направлению 35.03.02] / М-во образования и науки Рос. федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост. Н. И. Роженцова]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 22 с. Экземпляры: всего 25. | 25 / https://portal.volgatech.net/books/Rozhencova_matematicheskie_programmnie_sredi_2017.pdf |
| 4. | Технологические расчеты лесопромышленных производств [Текст : Электронный ресурс] : [учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" профиль "Лесоинженерное дело"] / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Ч. 2 / А. Ю. Ширнин [и др.], 2018. - 178 с. ISBN 978-5-8158-1947-4. Экземпляры: всего 14. | 14 / https://portal.volgatech.net/books/Shirnun_tehnologicheskie_rascheti_lesopromishlennih_proizvodstv_2018.pdf |
| 5. | Кревецкий, Александр Владимирович. Основы технологий искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кревецкий, Ю. А. Ипатов, Н. И. Роженцова ; под общей редакцией А. В. Кревецкого; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2023. - 272 с. ISBN 978-5-8158-2358-6. | https://portal.volgatech.net/books/Krevetskiy_Osnovy_tehnologii_iskusstvennogo_intellekta_2023.pdf |
| 6. | Информационные технологии в лесном хозяйстве [Текст] : учеб. пособие / [В. Л. Черных и др.] ; под ред. В. Л. Черных. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 141 с. ISBN 978-5-8158-0681-8. Экземпляры: всего 70. | 70 / https://portal.volgatech.net/books/Brjansk_ITLX_11_01_09_xz.pdf |
| ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ | | |
| 1. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru |
| 2. | Научная электронная библиотека «Киберленинка» | http://cyberleninka.ru |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ | | |
| 1. | Справочно-правовая система Консультант+ | http://www.consultant.ru |
| 2. | Информационно-правовой портал Гарант | http://www.garant.ru |

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

| №№ п/п | Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации | Перечень основного оборудования | Программное обеспечение |
|--------|---|---------------------------------|-------------------------|
| | | | |

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
 - умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
 - умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
- Шкала оценивания представлена ниже.

| Уровень сформированности элементов компетенции | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|--|---|-------------------|
| Пороговый уровень | Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий. | удовлетворительно |
| Продвинутый уровень | Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | хорошо |
| Высокий уровень | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ | отлично |

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

ТЕСТ 1

1. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?

- а) постоянное соединение по оптоволоконному каналу;
- б) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу;
- в) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу;
- г) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу.

2. Модем – это...

- а) почтовая программа;
- б) сетевой протокол;
- в) сервер Интернет;
- г) техническое устройство.

3. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать ...

- а) только сообщения;
- б) только файлы;
- в) сообщения и приложенные файлы;
- г) видеоизображения.

4. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет ...

- а) IP-адрес;
- б) Web-сервер;
- в) домашнюю web-страницу;
- г) доменное имя.

5. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user-name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?

- а) int.glasnet.ru;
- б) user-name;
- в) glasnet.ru;

г) ru.

6. Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?

- а) защищенную программу;
- б) загрузочную программу;
- в) файл с антивирусной программой;
- г) антивирусную программу, установленную на компьютер.

7. Как обнаруживает вирус программа-ревизор?

- а) контролирует важные функции компьютера и пути возможного заражения;
- б) отслеживает изменения загрузочных секторов дисков;
- в) при открытии файла подсчитывает контрольные суммы и сравнивает их с данными, хранящимися в базе данных;
- г) периодически проверяет все имеющиеся на дисках файлы.

8. Компьютерным вирусом является ...

- а) программа проверки и лечения дисков;
- б) любая программа, созданная на языках низкого уровня;
- в) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;
- г) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться".

9. К категории компьютерных вирусов НЕ относятся

- а) загрузочные вирусы;
- б) type-вирусы;
- в) сетевые вирусы;
- г) файловые вирусы.

10. Как происходит заражение «почтовым» вирусом?

- а) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail;
- б) при подключении к почтовому серверу;
- в) при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом;

г) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла.

11. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

- а) работы с файлами;
- б) форматирования диска;
- в) выключения компьютера;
- г) печати на принтере.

12. Какие программы не относятся к антивирусным?

- а) программы-фаги;
- б) программы сканирования;
- в) программы-ревизоры;
- г) программы-детекторы.

13. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...

- а) создания графического образа текста;
- б) редактирования вида и начертания шрифта;
- в) работы с графическим изображением;
- г) построения диаграмм.

14. Деформация изображения при изменении размера рисунка – один из недостатков ...

- а) векторной графики;
- б) растровой графики;
- в) фрактальной графики.

15. Палитрами в графическом редакторе являются ...

- а) линия, круг, прямоугольник;
- б) карандаш, кисть, ластик;
- в) выделение, копирование, вставка;
- г) наборы цветов.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Информация, ее свойства, хранение, обработка.

2. Классификация современных компьютерных технологий.
3. Настольный персональный компьютер, его архитектура и оборудование.
4. Автоматизированное проектирование в среде PRO100.
5. Сетевая архитектура, топология и адресация компьютеров в интернет.
6. Электронная почта e-mail.
7. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения.
8. Защита информации от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.
9. Локальные и глобальные компьютерные сети.
10. Автоматизированное проектирование в среде CorelDRAW.
11. Автоматизированная система управления в д/о «1С:Предприятие 8. Мебельное производство».
12. Автоматизированное проектирование в среде Kitchen Draw.
13. Комплексная система автоматизации проектирования, технологической подготовки производства и реализации корпусной мебели БАЗИС.
14. Автоматизированное проектирование в среде «bCAD Мебель».
15. Автоматизированное проектирование в среде Woody.
16. Информационная безопасность.
17. Способы защиты информации.
18. Хранение информации и её носители.
19. Глобальные сети и телекоммуникации.
20. Топология организации ЛВС. Типы сетей Ethernet.
21. Этапы развития информационных технологий.
22. Виды информационных технологий. Технологии управления.
23. Понятие электронного документа. Состав, классификация электронных документов.
24. Компьютерная графика.
25. База данных, система управления базами данных, банк данных и компоненты автоматизированного банка данных.
26. Автоматизированное проектирование в среде К-3 Мебель.
27. Автоматизированное проектирование в среде К3-Коттедж.
28. Интернет. История. Структура. Система адресов, имен. Способы подключения к интернет, провайдеры.
29. Информационные технологии прогнозирования деятельности предприятия.
30. Информационная технология автоматизированного офиса.
31. Аудио- и видеоконференции в автоматизации офиса.

- 32. Корпоративные информационные системы.
- 33. Технологии поиска информации в сети Internet.
- 34. Microsoft PowerPoint – система подготовки презентаций. Способы разработки презентации. Режимы просмотра слайдов. Дизайн презентации.
- 35. Автоматизированные рабочие места, основные компоненты.
- 36. Растровая и векторная графика.