

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Инженерно-технический институт

**Кафедра управления в технических системах
и инновационных технологий**

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДЭ.02.02 Техническая документация проектов

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов
и производств»

Направленность (профиль) – «Системы автоматического управления»

Квалификация - бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.т.н, доцент Мялицин /А.В. Мялицин /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры управления в технических системах и инновационных технологиях (протокол № 6 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой Гороховский /А.Г. Гороховский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ Чижов /А.А. Чижов /

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ Шишкина /Е.Е. Шишкина/

«03» февраля 2023 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) с указанием отведенного на них количества академических часов.	6
5.1 Трудоемкость разделов дисциплины.	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа.	7
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа.	7
5.4 Детализация самостоятельной работы.	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.	8
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
7.4 Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.	11
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.	11
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	12
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	12

1. Общие положения.

Наименование дисциплины – «Техническая документация проектов», относится к дисциплинам (модулям) по выбору 4 (ДВ.4) учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Системы автоматического управления). Дисциплина «Техническая документация проектов» является дисциплиной вариативной части учебного плана.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Техническая документация проектов» 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 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 730 от 09.08.2021;
- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Системы автоматического управления), подготовки бакалавров по очной, очно-заочной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 16.03.2023) и утвержденный ректором УГЛТУ (16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Системы автоматического управления) 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.

Целью изучения дисциплины – сформировать у студентов представление о современной технической документации проектов, способах разработки технической документации, видах и комплектности технологических документов.

Задачей изучения дисциплины является формирование у обучающихся научного, технического и технологического мировоззрения, создание умений и практических навыков использования современных подходов к повышению эффективности производства.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2: Способен выполнять технико-экономические расчеты необходимые для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения и способов проектирования;
- методические и функциональные основы построения проекта;
- основы объектно-ориентированного подхода при проектировании приложений;

- требования к техническим условиям и техническому заданию согласно цели и задачи на разработку и приобретение средств и систем автоматизации

уметь:

- составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования;
 - строить последовательность этапов эскизного и рабочего проектов;
 - составлять принципиальные, структурные и функциональные схемы электронных устройств разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами, разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов, производить выбор и обоснование КИП и А с представлением спецификации на аппаратуру с техническими данными, производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования;

- проводить экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов;

владеть:

- навыками оформления технологической документации;
 - навыками принятия управленческих решений в сфере составления технической документации на приобретение, эксплуатацию и ремонт систем автоматического управления;
 - навыками по определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного направления, а также навыков производственно-технологической деятельности в подразделениях организаций.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы (см. табл.).

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Технико-экономическое обоснование проектов	Технико-экономическое обоснование проектов	Технико-экономическое обоснование проектов; Производственная практика (преддипломная); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины «Техническая документация проектов» 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	заочная форма	очно-заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54,25	12,25	32,25
лекции (Л)	18	6	14
практические занятия (ПЗ)	36	6	18
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
промежуточная аттестация (ПА)	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся	53,75	95,75	75,75

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
изучение теоретического курса	31	57	47
подготовка к текущему контролю знаний	10	19	16
подготовка к промежуточной аттестации	12,75	11,75	12,75
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	3/108	3/108	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 УГЛУ 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.	2	-	-	2	7
2	Документация проекта	4	9	-	13	8
3	Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской документации проекта	4	9	-	13	9
4	Разработка, применение и нормоконтроль технической документации проекта	4	9	-	13	7
5	Метрологическая экспертиза технической документации	4	9	-	13	10
	Итого по разделам:	18	36	0	54	41
	Промежуточная аттестация				0,25	12,75
	Всего:				108	

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение.	1	-	-	1	8
2	Документация проекта	4	4	-	8	16
3	Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской документации проекта	3	4	-	7	13
4	Разработка, применение и нормоконтроль технической документации проекта	3	5	-	8	13
5	Метрологическая экспертиза технической документации	3	5	-	8	13
	Итого по разделам:	14	18	0	32	63
	Промежуточная аттестация				0,25	12,75
	Всего:				108	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение.	1	-	-	1	8
2	Документация проекта	2	1	-	3	18
3	Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской документации проекта	1	2	-	3	18
4	Разработка, применение и нормоконтроль технической документации проекта	1	2	-	3	18
5	Метрологическая экспертиза технической документации	1	1	-	2	18
	Итого по разделам:	6	6	0	12	84
	Промежуточная аттестация				0,25	11,75
	Всего:				108	

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Введение.

Задание на проектирование, исходные данные и материалы

Тема 2. Документация проекта

Управление документацией проекта. Виды документов проекта, их содержание

Тема 3. Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской документации проекта

Требования к текстовым документам. Требования к графическим документам. Нормоконтроль конструкторской документации.

Тема 4. Разработка, применение и нормоконтроль технической документации проекта

Разработка технологической документации. Нормоконтроль технологической документации

Тема 5. Метрологическая экспертиза технической документации

Понятие «техническая документация». Цели и задачи метрологической экспертизы технической документации. Виды метрологической экспертизы. Организация метрологической экспертизы технической документации на предприятии.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом предусмотрены практические работы.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Законодательные и нормативно-методические основы разработки, нормоконтроля и метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации	Практическая работа	4,5	0,5	2
2	Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской документации	Практическая работа	9	2	5
3	Разработка, применение и нормоконтроль технологической документации	Практическая работа	9	2	5
4	Нормоконтроль технологической документации	Практическая работа	9	1	4
5	Метрологическая экспертиза технической документации	Практическая работа	4,5	0,5	2

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
Итого:			36	6	18

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Введение.	Изучение теоретического курса; Подготовка к текущему контролю	7	8	8
2	Документация проекта	Изучение теоретического курса; Подготовка к текущему контролю	8	18	16
3	Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской документации проекта	Изучение теоретического курса; Подготовка к защите практических работ	9	18	13
4	Разработка, применение и нормоконтроль технической документации проекта	Изучение теоретического курса; Подготовка к защите практических работ	7	18	13
5	Метрологическая экспертиза технической документации	Изучение теоретического курса; Подготовка к защите практических работ	10	18	13
Подготовка к промежуточной аттестации			12,75	11,75	12,75
Итого:			53,75	95,75	75,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Устинова, Ю. В. Основы разработки научно-технической документации : учебное пособие / Ю. В. Устинова, И. Ю. Резниченко. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8353-2689-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162589 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Кайнова, В. Н. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации / В. Н. Кайнова, Е. В. Зимина, В. Г. Кутяйкин ; Под ред В. Н. Кайнова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46207-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302291 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
3	Рябова, С. В. Документационное обеспечение управленческой деятельности : учебное пособие / С. В. Рябова. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 340 с. — ISBN 978-5-9795-2106-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259769 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Пачкин, С. Г. Проектирование систем автоматизации : учебное пособие / С. Г. Пачкин, Р. В. Котляров. — Кемерово : КемГУ, 2021 — Часть 1 — 2021. — 174 с. — ISBN 978-5-8353-2801-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и па-

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	https://e.lanbook.com/book/186350 (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		ролю*

*- *прежде чем пройти по ссылке необходимо войти в систему.*

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

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-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.

- ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru>
- Электронная база периодических изданий ИВИС <https://dlib.eastview.com/>
- Электронный архив УГЛТУ(<http://lib.usfeu.ru/>)

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>
4. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - (<https://www.technormativ.ru/>)
5. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы – (<http://техэксперт.рус/>);

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
2. Экономический портал (<https://institutiones.com/>);
3. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
4. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
5. База данных «Единая система конструкторской документации» - (<http://eskd.ru/>) ;
6. База стандартов и нормативов – (<http://www.tehlit.ru/list.htm>);

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-2: Способен выполнять технико-экономические расчеты необходимые для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: защита практических работ

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль формирование компетенций ПК-2):

Зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

Зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ

четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

Зачтено - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

Не зачтено - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания защиты практических работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-2):

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. Система стандартов ЕСКД
2. Требования к текстовым документам
3. Требования к графическим документам.
4. требование к документам на проведение испытаний.
5. процедура внесения изменений. Оформление вновь разрабатываемой документации на новые изделия основного и вспомогательного производства.
6. Внесение изменений в эксплуатационную и ремонтную документацию.
7. Виды и комплектность конструкторской документации.
8. Нормоконтроль конструкторской документации.
9. Нормоконтроль технологической документации.
10. Виды документов проекта. Их содержание
11. В чем состоит предназначение документации проекта?
12. Что понимается под документом проекта?
13. Назовите причины, затрудняющие документооборот проекта.
14. Перечислите преимущества наличия готовой формальной документации проекта.
15. Какие документы входят в стандартный набор, описывающий действия в процессе управления проектами?
16. Назовите лиц, утверждающих проект.
17. Перечислите случаи, когда могут быть внесены изменения в проект.
18. В чем состоит сущность документа, определяющего содержание проекта?
19. Назовите разработчиков документа, определяющего содержание проекта.
20. Охарактеризуйте суть документа, определяющего содержание проекта.
21. В чем смысл плана управления проектом?
22. Прокомментируйте структуру плана управления проектом.
23. Какие вопросы регламентирует план управления рисками?
24. Какая информация включается в карту рисков?

25. Охарактеризуйте цель запроса на изменение в проекте.

26. В чем заключается ценность отчета о работе проекта?

7.4 Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Обучающийся способен самостоятельно составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт; составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту
Базовый	зачтено	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки по дисциплине. Обучающийся способен участвовать в составлении заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт; составлении технической документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту
Пороговый	зачтено	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки по дисциплине. Обучающийся способен под руководством составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт; составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту
Низкий	не зачтено	Обучающийся демонстрирует отсутствие систематических знаний и навыков по дисциплине. Однако некоторые элементарные знания по основным вопросам изучаемой дисциплины присутствуют. Обучающийся не демонстрирует способность составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт; составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту

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. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

– изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с

использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

– изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

– участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях.

В процессе изучения дисциплины «Техническая документация проектов» обучающимися направления 15.03.04 *основными видами самостоятельной работы* являются:

– подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

– самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

– подготовка к 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 материала в программе Microsoft Office (PowerPoint).

- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием методической литературы. В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах проведения научных экспериментов и обработки их данных, 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, практическое занятие, 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, занятий семинарского 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.

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, практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук). комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.