

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.Б.16 Проектная деятельность

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов
и производств»


Направленность (профиль) – «Системы автоматического управления»

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация - бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 2 (72)

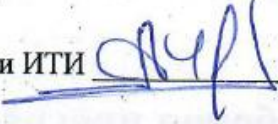
г. Екатеринбург
2021

Разработчик программы: к.т.н., доцент  /В.Я. Тойбич/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры управления в технических системах и инновационных технологий
(протокол № 5 от «10» 01 2021 года).

Зав. кафедрой  /А.Г. Гороховский/

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	4
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 Темы и формы занятий семинарского типа	7
5.3 Детализация самостоятельной работы	7
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	12
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. Общие положения.

Наименование дисциплины – «Проектная деятельность», относится к дисциплинам (модулям) учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Системы автоматического управления). Дисциплина «Проектная деятельность» является дисциплиной базовой части учебного плана.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Проектная деятельность» 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 № 200 от 12.03.2015;
- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств (профиль - Системы автоматического управления), подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №2 от 20.02.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.02.2020).

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 – развитие способности участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Задачей изучения дисциплины является выработка способности определения проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон, создание команды

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: признаки, отличающие проект от других видов деятельности.

уметь: создавать правовое и организационное обеспечение — специфической организационной структуры на время реализации проекта.

владеть: комплексом мероприятий по совершенствованию системы управления развитием исследуемого объекта, направленных на решение проблемы по выбранной теме проекта, с конкретными этапами и программой реализации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к базовой 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
Математика; Физика.	-	Метрология, стандартизация и сертификация; Теория механизмов и машин; Детали машин; Основы патентных исследований; Технические средства автоматизации; Проектирование интегрированных систем управления и SCADA интерфейсов; Проектирование человеко-машинного интерфейса системы управления; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика (преддипломная); Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Указанные связи дисциплины «Проектная деятельность» 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
Контактная работа с преподавателем*:	18,25	6,25
лекции (Л)	-	-
практические занятия (ПЗ)	18	6
лабораторные работы (ЛР)	-	-
промежуточная аттестация (ПА)	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся	53,75	65,75
изучение теоретического курса	12	12
подготовка к текущему контролю знаний	30	40
подготовка к промежуточной аттестации	11,75	13,75
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	2/72	2/72

*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	Признаки, отличающие проект от других видов деятельности	-	2	-	2	6
2	Направленность на достижение конкретных целей с определенным началом и концом	-	2	-	2	6
3	Комплексность — наличие большого числа факторов, прямо или косвенно влияющих на прогресс и результаты проекта	-	2	-	2	6
4	Правовое и организационное обеспечение — создание специфической организационной структуры на время реализации проекта.	-	4	-	4	8
5	Жизненный цикл проекта	-	4	-	4	8
6	Определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон, создание команды	-	4	-	4	8
Итого по разделам:		0	18	0	18	42
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,25	11,75
Всего:		72				

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Признаки, отличающие проект от других видов деятельности	-	-	-	1	8
2	Направленность на достижение конкретных целей с определенным началом и концом	-	1	-	1	8
3	Комплексность — наличие большого числа факторов, прямо или косвенно влияющих на прогресс и результаты проекта	-	1	-	1	8
4	Правовое и организационное обеспечение — создание специфической организационной структуры на время реализации проекта.	-	1	-	1	8
5	Жизненный цикл проекта	-	1	-	1	10
6	Определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон, создание команды	-	2	-	1	10
Итого по разделам:		0	6	0	6	52
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,25	13,75
Всего:		72				

5.2 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Признаки, отличающие проект от других видов деятельности	Практическая работа	2	-
2	Направленность на достижение конкретных целей с определенным началом и концом	Практическая работа	2	1
3	Комплексность — наличие большого числа факторов, прямо или косвенно влияющих на прогресс и результаты проекта	Практическая работа	2	1
4	Правовое и организационное обеспечение — создание специфической организационной структуры на время реализации проекта.	Практическая работа	4	1
5	Жизненный цикл проекта	Практическая работа	4	1
6	Определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон, создание команды	Практическая работа	4	2
Итого часов:			18	6

5.3 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 1. Признаки, отличающие проект от других видов деятельности	Подготовка к опросу	6	8
2	Тема 2. Направленность на достижение конкретных целей с определенным началом и концом	Подготовка к опросу, выполнение практических работ	6	8
3	Тема 3. Комплексность — наличие большого числа факторов, прямо или косвенно влияющих на прогресс и результаты проекта	Выполнение реферата	6	8
4	Тема 4 Правовое и организационное обеспечение — создание специфической организационной структуры на время реализации проекта	Подготовка к защите практических работ	8	8
5	Тема 5. Жизненный цикл проекта	Подготовка к текущему контролю, выполнение реферата	8	10
6	Тема 6. Определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон, создание команды	Подготовка к защите практических работ	8	10
Подготовка к промежуточному контролю			11,75	13,75
Итого:			53,75	65,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечания
Основная литература			
1	Ильина, О. Н. Методология управления проектами : становление, современное состояние и развитие : монография / О. Н. Ильина. — М. : Вузовский учебник, 2015. — 208 с.	2015	15
2	Хелдман, К. Управление проектами : Быстрый старт / К. Хелдман. — Саратов : Профобразование, 2017. — 352 с.	2017	22
Дополнительная литература			
3	Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — М. : Юрайт, 2019. — 330 с.	2019	15

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://instituciones.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
ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: опрос, защита практических работ, защита реферата

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 ОПК-5):

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 ОПК-5):

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.

Критерии оценивания ответов на вопросы для опроса (текущий контроль формирования компетенций ОПК-5):

Зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте;

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

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;

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 рефератов (текущий контроль формирования компетенций ОПК-5):

Зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

Зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Не зачтено: обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, 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. Определение проектной деятельности. Классификация проектов.
2. Какие факторы оказывают влияние на эффективность проекта?
3. Понятия «эффективность» и «результативность».
4. Какие показатели отражают результативность проекта?
5. Какие виды ограничений имеет проект?
6. Какова цель управления сроками реализации проекта?
7. Достоинства и недостатки использования метода проектов в учебной деятельности.
8. Роль и место проектной деятельности в системе образования и в процессе социализации молодежи.
9. Системная модель проектирования.
10. Жизненный цикл проекта.
11. Методология проекта.
12. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды.
13. Принципы построения дерева проблем и дерева целей.
14. Понятие и виды риска. «SWOT-анализ»
15. Метод проектной деятельности.
16. Основные цели проектирования.
17. Содержание и этапы проектной деятельности.
18. Процессы планирования и определения целей проекта.
19. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры.
20. Построение модели проекта. Разработка сетевых моделей проектов.
21. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности.
22. Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности.

Вопросы для опроса при проверке готовности студентов (текущий контроль)

1. Определение проектной деятельности. Классификация проектов.
2. Какие факторы оказывают влияние на эффективность проекта?
3. Понятия «эффективность» и «результативность».
4. Какие показатели отражают результативность проекта?
5. Какие виды ограничений имеет проект?
6. Какова цель управления сроками реализации проекта?
7. Достоинства и недостатки использования метода проектов в учебной деятельности.
8. Роль и место проектной деятельности в системе образования и в процессе социализации молодежи.
9. Системная модель проектирования.
10. Жизненный цикл проекта.
11. Методология проекта.
12. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды.
13. Принципы построения дерева проблем и дерева целей.
14. Понятие и виды риска. «SWOT-анализ»
15. Метод проектной деятельности.

Задания для практических работ (текущий контроль)

1. Написать основные цели проектирования.
2. Содержание и этапы проектной деятельности.
3. Процессы планирования и определения целей проекта.
4. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры.
5. Построение модели проекта. Разработка сетевых моделей проектов.
6. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности.
7. Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности.
8. Дать определение понятия «проект». Выделить общие признаки, отличающие проект от других видов деятельности.
9. Перечислить и охарактеризовать фазы проекта.
10. Назвать основные ограничения проектной деятельности.
11. Дать характеристику требованиям к проекту.

Перечень тем рефератов (текущий контроль)

1. Определения продукции, изделий и их компонентов.
2. Этапы жизненного цикла изделий.
3. CAD/CAM/CAE- системы.
4. SCADA-системы.
5. PDM - технологии и системы
6. PLM-системы.
7. MES-системы.
8. CRM – системы.
9. SCM-системы.
10. Управление ресурсами предприятия (ERP - системы)

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 участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Базовый	зачтено	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы,

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		некоторые знания и практические навыки по дисциплине. Обучающийся способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Пороговый	зачтено	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки по дисциплине. Обучающийся способен под руководством участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
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 участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

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 «Проектная деятельность» обучающимися направления 15.03.04 основными *видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение реферата;
- подготовка к зачету.

Подготовка рефератов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

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
<i>Помещение для лекционных, практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</i>	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук). комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций)

	на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Учебная мебель
<i>Помещения для самостоятельной работы</i>	Стол компьютерный, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, в электронную информационно-образовательную среду УГЛУ.
<i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i>	Стеллажи. Раздаточный материал.