

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

**Организация, планирование и управление
строительством объектов тепловой и атомной
энергетики**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	СиИС (Строительства и инженерных систем)		
Учебный план	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений		
Специализация	Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики		
Квалификация	инженер-строитель		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	192	Виды контроля в семестрах: экзамен, 11 семестр курсовая работа, 11 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	66		
самостоятельная работа	94		
часов на контроль	32		

**Распределение часов дисциплины
по семестрам**

Семестр	11		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	32	32	32	32
Итого	192	192	192	192

Программу составил(и):

Тоцакова Е.В., доцент, _____

Рецензент(ы):

Хохлова Ю.В., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Организация, планирование и управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 483

составлена на основании учебного плана

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

утвержденного ученым советом вуза от 07.05.2026 протокол №7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

СиИС (Строительства и инженерных систем)

Зав. кафедрой Крупнов Е.И. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой СиИС Крупнов Е.И. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Формирование у обучающихся компетенций в области организации, планирования и управления строительством объектов тепловой и атомной энергетики с учётом специфики отрасли и требований нормативной документации
Задачи:	• изучение основ строительного законодательства и нормативной базы в энергетическом строительстве; • освоение методов календарного планирования строительно монтажных работ; • формирование навыков разработки ПОС и ППР для энергообъектов; • изучение особенностей организации строительства на объектах тепловой и атомной энергетики; • овладение методами управления строительным производством и контроля качества работ; • знакомство с системами автоматизированного проектирования в строительстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина «Организация, планирование и управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики» базируется на знаниях, навыках, приобретенных студентами в ходе изучения в полном объеме дисциплин «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные машины», «Инженерные изыскания в строительстве», «Технологические процессы в строительстве», «Механика грунтов», «Строительные материалы», «Основы организации и управления в строительстве», «Основания и фундаменты объектов тепловой и атомной энергетики», «Железобетонные и каменные конструкции объектов тепловой и атомной энергетики».
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Знание дисциплины «Организация, планирование и управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики» необходимы при изучении дисциплин «Технология возведения зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики», «Вывод из эксплуатации объектов энергетики», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-2:Способен организовывать работу по разработке и выпуску разделов проектной документации «Проект организации строительства» и «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» тепловой и атомной энергетики	
ПК-2.1. Планирование деятельности по разработке и выпуску разделов проектной документации «Проект организации строительства» и «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
ПК-2.2. Контроль деятельности по разработке и выпуску разделов проектной документации «Проект организации строительства» и «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
ПК-8:Способен организовывать строительство объектов капитального строительства	
ПК-8.1. Подготовка к строительству объектов капитального строительства	
ПК-8.2. Управление строительством объектов капитального строительства	
ПК-8.3. Строительный контроль строительства объектов капитального строительства	
ПК-8.4. Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства	
ПК-9:Способен руководить производством строительно-монтажных работ при строительстве объектов тепловой и атомной энергетики	
ПК-9.1. Контроль соблюдения требований пожарной, экологической, промышленной безопасности и требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ при строительстве	
ПК-9.2. Управление производством строительно-монтажных работ на строительстве	
ПК-9.3. Организация сдачи объекта строительства по завершении строительно-монтажных работ при сооружении	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии; Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, регулирующих градостроительную деятельность; Состав, содержание и требования к оформлению результатов проектных работ; Методы и средства организации и проведения строительного контроля строительства объекта капитального строительства; Схемы операционного контроля качества при производстве видов и комплексов строительных работ; Способы и методы предотвращения нарушений требований пожарной, экологической, промышленной безопасности и требований охраны труда при производстве строительно-монтажных работ на строительстве ОИАЭ; Состав проекта организации строительства и проекта производства работ; Порядок и процедуры представления и передачи исполнительной документации заказчику при сдаче объекта строительства по завершении строительно-монтажных работ.

Уметь:	Подбирать ответственных исполнителей по разработке проекта организации строительства и проекта организации работ по сносу или демонтажу ОИАЭ на основании их компетенций и квалификаций; Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства; Определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при строительстве объекта капитального строительства; Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства; Организовывать сбор и систематизацию данных мониторинга; Определять перечень показателей для проведения мониторинга производства строительно-монтажных работ на строительстве ОИАЭ; Контролировать комплектность и качество исполнительной документации по строительно-монтажным работам при строительстве ОИАЭ.
Владеть:	Определением структуры разрабатываемого проекта организации строительства и проекта организации работ по сносу или демонтажу ОИАЭ; Определением форм и методов контроля деятельности по разработке и выпуску проекта организации строительства и проекта организации работ по сносу или демонтажу ОИАЭ, в том числе с использованием информационной модели; Организацией и контролем подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства; Планированием материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства Организацией и контролем сборки крупногабаритных и (или) монтажа большепролетных строительных конструкций на площадке строительства объекта капитального строительства; Организацией и контролем проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства; Организацией и контролем складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства; Организацией мониторинга соблюдения требований пожарной, экологической, промышленной безопасности и требований охраны труда при производстве строительно-монтажных работ на строительстве ОИАЭ; Анализом результатов мониторинга для разработки корректирующих и предупредительных мероприятий по соблюдению требований различных видов безопасности при производстве строительно-монтажных работ на строительстве ОИАЭ; Выбором методов и периодичности мониторинга производства строительно-монтажных работ на строительстве ОИАЭ; Организацией подготовки исполнительной документации по завершении строительно-монтажных работ при сооружении ОИАЭ согласно требованиям нормативных правовых актов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Основы организации строительства Тема 1.1. Нормативная база. Тема 1.2. Особенности строительства объектов энергетики. Тема 1.3. Жизненный цикл строительного проекта			
/Лек/	11	4	
/Пр/	11	2	
/СР/	11	12	
Раздел 2. Планирование строительства Тема 2.1. Календарное планирование. Тема 2.2. Сетевые графики. Тема 2.3. Оптимизация графиков.			
/Лек/	11	6	
/Пр/	11	6	
/СР/	11	14	
Раздел 3. Проект организации строительства (ПОС) Тема 3.1. Состав и содержание ПОС. Тема 3.2. Стройгенплан. Тема 3.3. Временные сети и сооружения			
/Лек/	11	6	
/Пр/	11	6	
/СР/	11	14	
Раздел 4. Проект производства работ (ППР) Тема 4.1. Разработка ППР для объектов энергетики. Тема 4.2. Выбор монтажных механизмов. Тема 4.3. Расчёт опасных зон			
/Лек/	11	6	
/Пр/	11	6	
/СР/	11	16	
Раздел 5. Управление строительством Тема 5.1. Координация подрядчиков. Тема 5.2. Контроль качества и сроков. Тема 5.3. Документация			
/Лек/	11	6	
/Пр/	11	4	
/СР/	11	14	
Раздел 6. Особенности энергетики Тема 6.1. Специфика строительства ТЭС и АЭС. Тема 6.2. Требования радиационной безопасности			
/Лек/	11	4	
/Пр/	11	4	
/СР/	11	12	
Раздел 7. Автоматизация Тема 7.1. Использование BIM технологий и ПО для планирования (MS Project, AutoCAD, nanoCAD)			
/Лек/	11	4	
/Пр/	11	2	
/СР/	11	12	
/КР/	11	0	
/Эк/	11	32	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы, самостоятельной работы обучающихся, в иных формах. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками (в том числе индивидуальные консультации); иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или

индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: информационная лекция, лекция-визуализация, практические занятия, самостоятельная работа. Лекции. Информационная лекция в классическом варианте предполагает одностороннее изложение больших объемов информационного материала. Она побуждает к дополнительному изучению книг, разъясняя их ключевые пункты. Лекция визуализация учит обучающегося преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые и существенные элементы. На лекции используются схемы, рисунки, чертежи и т.п. Проведение лекции сводится к связному развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных пособий. В некоторых случаях к работе по созданию визуальных материалов возможно привлечение и обучающихся (например, поручить некоторым из них подготовить наглядные материалы по разделам темы занятий, которые потом совместно с преподавателем прокомментировать на лекции). В таком случае у обучающихся будут формироваться соответствующие умения, развиваться высокий уровень активности, воспитываться личностное отношение к содержанию обучения. Практические занятия. В основе практических занятий лежит упражнение, в рамках которого решаются познавательные задачи и большое внимание уделяется овладению навыками решения практических задач, умению устанавливать связи между теоретическими основами и практической деятельностью. При проведении практических занятий необходимо создать условия для максимально самостоятельного их выполнения. Самостоятельная работа. Средством формирования общепрофессиональных компетенций выступает, помимо аудиторной, и самостоятельная работа. Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие её формы:

- работу с научно-технической литературой; с нормативными документами; составление библиографического списка; подготовка информационного сообщения; создание материалов презентаций; подготовка научной статьи к печати и т.д.;
- подготовка к проверке текущего контроля знаний включает в себя работу с конспектом лекций; с ресурсами Интернета; составление плана и тезисов ответа;
- подготовка к практическим занятиям, включает в себя работу с конспектом лекций; с нормативными документами и справочной литературой; с ресурсами Интернета;
- выполнение индивидуальных заданий в виде курсового проектирования, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы к экзамену:

1. Перечислите основные нормативные документы, регулирующие строительство объектов тепловой и атомной энергетики (СП, СНиП, ГОСТ, НП и т.д.).
2. Охарактеризуйте жизненный цикл строительного проекта на примере строительства ТЭС.
3. Какие требования предъявляются к организации строительной площадки при строительстве АЭС?
4. Назовите особенности лицензирования строительства объектов атомной энергетики.
5. Каковы основные принципы обеспечения радиационной безопасности при строительстве и эксплуатации АЭС?
6. Опишите методы календарного планирования строительно монтажных работ. В чём отличия линейного графика от сетевого?
7. Как осуществляется оптимизация календарного графика строительства энергообъекта?
8. Какие факторы влияют на выбор методов производства работ при строительстве главного корпуса ТЭС?
9. Как рассчитывается потребность в трудовых и материально технических ресурсах для строительства энергообъекта?
10. Какие методы используются для контроля сроков выполнения строительно монтажных работ?
11. Раскройте состав и содержание проекта организации строительства (ПОС) для объекта тепловой энергетики.
12. Какие разделы включаются в проект производства работ (ППР) для монтажа оборудования АЭС?
13. Как разрабатывается стройгенплан в составе ПОС? Какие элементы на нём отображаются?
14. Какие требования предъявляются к оформлению исполнительной документации при строительстве энергообъектов?
15. Как осуществляется согласование и утверждение проектной документации для объектов атомной энергетики?
16. Опишите функции и обязанности генерального подрядчика при строительстве ТЭС.
17. Какие меры принимаются для координации работы субподрядных организаций на площадке строительства АЭС?
18. Как организуется контроль качества строительно монтажных работ на объектах энергетики?
19. Какие виды строительного контроля применяются при возведении энергообъектов (входной, операционный, приёмочный)?
20. Как осуществляется управление рисками при строительстве объектов тепловой и атомной энергетики?
21. Перечислите особенности строительства главного корпуса АЭС по сравнению с ТЭС.
22. Какие технологические процессы являются критическими при строительстве энергоблока АЭС?
23. Как организуется монтаж крупногабаритного оборудования (турбоагрегатов, реакторов) на площадке строительства?
24. Какие меры безопасности применяются при работе с радиоактивными материалами на строительной площадке АЭС?
25. В чём заключаются особенности возведения защитных конструкций реакторного отделения?
26. Как применяются BIM технологии при проектировании и строительстве энергообъектов?
27. Какие программные продукты используются для календарного планирования строительства (MS Project, Primavera и др.)? Кратко охарактеризуйте их возможности.
28. Как автоматизированные системы управления строительством (АСУС) помогают оптимизировать процессы на площадке?
29. Какие цифровые инструменты применяются для контроля качества и безопасности работ на энергообъектах?
30. Приведите примеры использования дронов и лазерного сканирования в строительстве ТЭС и АЭС.
31. Опишите этапы пусконаладочных работ на объекте тепловой энергетики.
32. Как организуются комплексные испытания энергоблока АЭС перед вводом в эксплуатацию?
33. Какие документы оформляются при сдаче объекта в эксплуатацию (акты, паспорта, сертификаты)?
34. Каковы особенности передачи исполнительной документации заказчику?
35. Какие мероприятия проводятся после ввода энергообъекта в эксплуатацию (гарантийное обслуживание, мониторинг)?

Тема курсовой работы: «Разработка календарного плана и строительного генерального плана при возведении зданий».

Расчетно-пояснительная записка:

1. Спецификация монтажных элементов.
2. Подсчет объемов работ.
3. Выбор способа производства работ.
4. Определение потребности в основных материалах и конструкциях.
5. Определение потребности в трудовых затратах и машинном времени.
6. Выбор монтажного крана и зон его действия.
7. Составление и расчет сетевого графика.
8. Календарное планирование:
 - календарный план;
 - график потребности в основных материалах;
 - график потребности в основных строительных машинах;
 - условные обозначения;
 - ТЭП.
9. Расчет складов.
10. Потребность во временном электроснабжении и водоснабжении.
11. Расчет потребности во временных инвентарных зданиях.
12. Техничко-экономические показатели. Графическая часть (2 листа формата А1):
 1. Стройгенплан
 2. Разрез
 3. Экспликация инвентарных зданий и сооружений
 4. Условные обозначения
 5. ТЭП
 6. Календарный график
 7. Эпюра людских ресурсов
 8. График движения машин и механизмов
 9. График поставки материалов

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Михайлов А.Ю.	Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие, ,	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016,
Л1.2	Михайлов А.Ю.	Организация строительства. Стройгенплан : учебное пособие. , ,	Вологда: Инфра-Инженерия, 2016,
Л1.3	Михайлов А.Ю.	Основы поточного строительства : учебное пособие, ,	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Михайлов А.Ю.	Технология и организация строительства. Практикум: учебно-практическое пособие, ,	М.: Вологда: Инфра-Инженерия, 2017,
Л2.2	Ершов М.Н., Ширшиков Б.Ф.	Разработка стройгенпланов : учебное пособие по проектированию, ,	Москва : АСВ, 2015,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Давидовский Н. Н., Шутенко В.В.	Организация, планирование и управление строительством. Учебное пособие, ,	Иваново : ИГАСУ, 2003,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Microsoft®Windows Professional 8.1 Russian Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel Договор ПП-8 от 26.01.2015 2. Microsoft®WinSL 8.1 Russian Academic OLP 1 License NoLevel Legalization GetGenuine Договор ПП-10 от 26.01.2016 3. Microsoft®Windows Professional 8.1 Sngl OLP 1 License NoLevel. Договор ПП-8 от 26.01.2015 4. Операционная система Windows 7 Профессиональная (установочный комплект и eToken PRO (JAVA) входит в стоимость). Договор 05-Л/2015 от 04.02.2015 5. Microsoft®WindowsXPProfessional. Лицензия № 42475881 от 13.07.2007 Универсальная графическая система проектирования: 1. Autodesk AutoCAD. Договор №110000879684 от 13.01.2015 2. Microsoft Office Professional Plus 2007. Лицензия №64873126 от 3.06.2015 3. КОМПАС-3D V15 (Лицензионное соглашение № МЦ-15-00061) Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: GoogleChrome, Opera, MozillaFirefox и др.
--

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
---------	--

7.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
---------	---

7.3.2.3	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
---------	--

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Помещения для лекционных и практических занятий представляют собой учебные аудитории, оснащенные оборудованием (столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия), и техническими средствами обучения (компьютер, проектор и экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс обучения в вузе – напряженный индивидуальный и коллективный труд. Чтобы обеспечить успех в учебной работе, необходимо четко планировать все ее виды, правильно распределить свои силы и неукоснительно посещать все занятия. Как правило, посещаемость прямо пропорциональна успеваемости.

Только неукоснительно придерживаясь графика занятий и аккуратно выполняя рекомендации и задания преподавателя, можно рассчитывать на прочное усвоение курса и повышение своего творческого потенциала.

Лекции являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний у обучающихся. Их необходимо использовать при подготовке к экзамену, практическим занятиям.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия требуют предварительного знакомства с теоретическим (лекционным) материалом, а также самостоятельного изучения отдельных вопросов по заданным темам. После завершения занятия необходимо проверить правильность выполнения работы у преподавателя, оформить отчет.

Самостоятельная работа является основной в работе обучающегося. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Можно дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы и использовать их в дальнейшем обучении.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение письменных и графических заданий;
- выступления с докладами, сообщениями;

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- выполнение курсовых проектов. Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Самостоятельная работа состоит из следующих модулей:

- работа над темами для самостоятельного изучения;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение и защита курсовой работы;
- подготовка к экзамену.

- К экзамену допускаются студенты, которые успешно защитили отчеты практическим занятиям, а также защитили курсовую работу.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

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

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.