

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к902) Высшая математика



Виноградова П.В., д-р
физ.-мат. наук, доцент

16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Объектно-ориентированный анализ и проектирование**

для направления подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Составитель(и): Доцент, Манжула И.С.; д.ф.-м.н., Зав. кафедрой, Виноградова П.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к902) Высшая математика

Протокол от 16.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021 г. № 6

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Объектно-ориентированный анализ и проектирование
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.04.2018 № 324

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 8
контактная работа	50	
самостоятельная работа	94	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	8			
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	94	94	94	94
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Современные методы и средства анализа и проектирования программного обеспечения (ПО), основанные на применении объектно-ориентированного подхода и унифицированного языка моделирования UML, а также их практическое использование в конкретных приложениях.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.32
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Корпоративные информационные системы
2.1.2	Системы поддержки принятия решений
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-3: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Знать:

Методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

Уметь:

Применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

Владеть:

Навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов

ПК-2: Способностью использовать технические, программные средства и языки программирования для разработки алгоритмов и программ в области интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем

Знать:

– Методологии и технологии проектирования и использования баз данных;
– языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач;
– объектно-ориентированный подход к разработке ПО интеллектуальных и информационных систем

Уметь:

– использовать современные возможности информационных ресурсов и информационных технологий в области интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем;
– использовать унифицированный язык моделирования UML для разработки алгоритмов и программ в области интеллектуальных и информационных систем;

Владеть:

– навыками работы с компьютером как средством управления информацией, методическим инструментарием в области интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем;
– способностью использовать различные методы анализа построенных математических, информационных и имитационных моделей.
– средствами разработки информационных и имитационных моделей, создания и интеллектуального анализа информационных ресурсов
– современными техническими, программными средствами и языками программирования для анализа и проектирования программного обеспечения (ПО) информационных систем.

ПК-4: Способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных задач, разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы

Знать:

– основы методологии системного представления сложных систем как объектов исследования и моделирования;
– основы разработки технических заданий по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы;
– возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств

Уметь:

– разрабатывать технико-экономическое обоснование и технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы;

- формулировать задачи анализа данных; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению;
- применять методы анализа для обработки данных, интерпретировать получаемые результаты с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования систем.

Владеть:

- Описанием системного контекста и границ системы. Определением ключевых свойств системы. Определением ограничений системы. Предложением принципиальных вариантов концептуальной архи-тектуры системы.
- Определением и описанием технико-экономических характеристик вариантов концептуальной архитектуры.
- Выбором, обоснования и защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры.
- Определением функциональных рамок подсистем. Выбором шаблона описаний требований к под-системам. Определением процедуры приемки требований к подсистемам. Определением критериев качества требований к подсистемам. Определением методов промежуточного контроля качества требований к подсистемам. Разработкой рекомендаций по источникам требований к подсистемам.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование						
1.1	Основы программной инженерии. Современные методы и средства анализа и проектирования программного обеспечения (ПО), основанные на применении объектно-ориентированного подхода и унифицированного языка моделирования UML /Лек/	8	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Концептуальное основание ООП. Унифицированный язык моделирования UML как инструмент: аспекты использования, историческая справка, структуры. Спецификация метамодели UML.	8	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3	0	
1.3	Классы, отношения классов. Моделирование статической структуры классов, их элементы и связи. (UML). /Лек/	8	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3	0	
1.4	Виды диаграмм взаимодействия и область их применения. /Лек/	8	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Диаграммы состояний, деятельности, компонентов и диаграммы размещения, их элементы и связи между элементами. /Лек/	8	4	ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3	0	
1.6	Метрики оценки программного кода. /Лек/	8	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.7	Сложность программного обеспечения (ПО). Основы программной инженерии. Современные методы и средства анализа и проектирования программного обеспечения (ПО), основанные на применении объектно-ориентированного подхода и унифицированного языка моделирования UML, а также их практическое использование в конкретных приложениях. /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.8	Концептуальное основание ООП. Унифицированный язык моделирования UML как инструмент: аспекты использования, историческая справка, структуры. Спецификация метамодели UML. /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Классы, отношения классов. Моделирование статической структуры классов, их элементы и связи. (UML). /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
1.10	Классы, отношения классов. Моделирование статической структуры классов, их элементы и связи. (UML). /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Виды диаграмм взаимодействия и область их применения. /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
1.12	Диаграммы состояний, деятельности, компонентов и диаграммы размещения, их элементы и связи между элементами. /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Повторное использование компонентов при разработке ПО. Объектные структуры. Введение в паттерны проектирования. Паттерны проектирования. Определение и описание. /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
1.14	Метрики оценки программного кода. /Пр/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Практическое использование в конкретных приложениях процесса разработки ПО, основанного на объектно-ориентированном подходе. Объектная модель. Взаимодействие объектов. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
1.16	Инженерия предметной области. Определение требований при разработке ПО. /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.17	Моделирование взаимодействия и поведения(UML). /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Объектно-реляционное проектирование баз данных. /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
1.19	Основы тестирования программного обеспечения. Модульное тестирования программного обеспечения на примере платформы JUnit. /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Метрики оценки эффективности труда разработчиков ПО на основе информации, извлекаемой из среды управления проектом. /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Проектирование архитектуры системы, его цели и содержание, исполнители и рабочие продукты. /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах

1.22	Технология создания программного обеспечения Rational Unified Process /Лаб/	8	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.23	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	8	20	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.24	Оформление и подготовка отчетов по ЛР /Ср/	8	20	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.25	Подготовка к зачету, изучение литературы /Ср/	8	24	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.26	Оформление и подготовка отчетов по практическим /Ср/	8	14	ПК-2 ПК-4 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0	
Раздел 2. Контроль							
2.1	Зачет /Зачёт/	8	16	ПК-2 ПК-4 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Санькова Г.В., Одуденко Т.А.	Информационные технологии в перевозочном процессе: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л1.2	Лецкий Э.К.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учеб. для бакалавров	Москва: УМЦ ЖДТ, 2013,
Л1.3	Ивницкий В.А.	Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта: учеб. пособие для бакалавров	Москва: УМЦ ЖДТ, 2015,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С.	Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения	Оренбург: ОГУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Виноградова П.В., Дервянко О.С.	Организация и контроль самостоятельной работы студентов: метод. указания по самостоятельной работе студентов по напр. подготовки 45.03.04 "Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Мейер Б. Основы объектно-ориентированного проектирования		http://www.intuit.ru/studies/courses/72/72/info
Э2	Курак М. Объектно-ориентированный анализ и программирование		http://www.intuit.ru/studies/courses/491/347/info
Э3	Электронный каталог НТБ		http://ntb.festu.khv.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
6.3.1 Перечень программного обеспечения
Total Commander - Файловый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1501	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовой работы)	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска настенная; Автоматизированные рабочие места 10 шт.: рабочие станции с мониторами

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Для лучшего усвоения дисциплины студенты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянно и систематически с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации закреплять знания, полученные на практических и лабораторных занятиях; - находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе практических и лабораторных занятий; - регулярно и своевременно изучать материал, выданный преподавателем на самостоятельную проработку; - с использованием средств информационных систем, комплексов и технологий, электронных учебников и практикумов, информационных ресурсов глобальной сети Интернет выполнить на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы; - регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных сайтах. <p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.</p> <p>Описание интерактивной формы обучения «Работа в малых группах» Форма организации учебно-познавательной деятельности, предполагающая функционирование разных малых групп, работающих как над общими, так и над специфическими заданиями преподавателя. Групповая работа стимулирует согласованное взаимодействие между студентами, отношения взаимной ответственности и сотрудничества. Организация групповой работы: Учебная группа разбивается на несколько небольших групп - от 3 до 6 человек.</p>

Каждая группа получает свое задание. Задания могут быть одинаковыми для всех групп либо дифференцированными.

Внутри каждой группы между ее участниками распределяются роли.

Процесс выполнения задания в группе осуществляется на основе обмена мнениями, оценками.

Формирование групп.

При комплектовании групп в расчет надо брать два признака:

- * уровень учебных успехов студентов;
- * характер межличностных отношений.

Студентов можно объединить в группы или по однородности (гомогенная группа), или по разнородности (гетерогенная группа) учебных успехов.

В группу должны подбираться студенты, между которыми сложились отношения доброжелательности. Только в этом случае в группе возникает психологическая атмосфера взаимопонимания и взаимопомощи, снимаются тревожность и страх.

Функции преподавателя:

- * Объяснение цели предстоящей работы;
- * Разбивка студентов на группы;
- * Раздача заданий для групп;
- * Контроль за ходом групповой работы;
- * Попеременное участие в работе групп, но без навязывания своей точки зрения как единственно возможной, а побуждая к активному поиску.
- * После отчета групп о выполненном задании преподаватель делает выводы.

Преимущества групповой работы:

Группа имеет «множество глаз». Каждый участник может увидеть себя и свои проблемы с других точек зрения.

Группа - это микромир социальных реакций на поведение индивидуума. Каждый участник «создает» свое привычное жизненное пространство отношений с другими людьми. Увидев и осознав их ограниченность и неэффективность, можно попытаться менять свой способ взаимоотношений.

В нормально развивающейся группе, за что, конечно, ответственен ведущий группы, можно не только всесторонне увидеть себя, моделировать свое поведение «здесь и теперь», но, что очень важно, получить поддержку при опробовании новых способов поведения. Группа предполагает живой обмен опытом создания и решения проблем.

Для подготовки к зачету необходимо проработать теоретический и практический материал по предложенным вопросам.

Перечень вопросов к зачету и критерии оценивания приведены в приложении.

Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям, подготовке к зачету даны в пособии "Организация и контроль самостоятельной работы студентов", приведенном в списке литературы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеоконференцсвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине производится с учетом того, чтобы представлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория: мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров): мультимедийное оборудование;
- аудитория для самостоятельной работы: стандартные рабочие места с персональными компьютерами.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обслуживание по межбиблиотечному абонементу (МБА) с Хабаровской краевой специализированной библиотекой для слепых. По запросу пользователей НТБ инвалидов по зрению, осуществляется информационно-библиотечное обслуживание, доставка и выдача для работы в читальном зале книг в специализированных форматах для слепых.

Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению

воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.