

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к909) Нефтегазовое дело, химия и
экология

Никитина Л.И., д-р
биол. наук, профессор



16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Химия**

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Составитель(и): к.т.н., доцент, Малова Ю.Г.

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 15.06.2021г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
16.06.2021 г. № 39

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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Химия

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 935

Квалификация **инженер**

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: | | экзамены (семестр) 2 |
| контактная работа | 54 | |
| самостоятельная работа | 54 | |
| часов на контроль | 36 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 17 2/6 | | | |
| Неделя | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 6 | 6 | 6 | 6 |
| В том числе инт. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Основные понятия и законы химии. Классификация химических соединений. Строение атома. Правила и порядок заполнения атомных орбиталей. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева Типы химической связи. Строение вещества. Основы термодинамики. Термодинамические функции, расчеты. Законы термодинамики и термодинамики. Химическая кинетика и химическое равновесие. Химические системы: каталитические системы, растворы, дисперсные системы, электрохимические системы |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.06 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Физика |
| 2.2.2 | |
| 2.2.3 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.4 | |
| 2.2.5 | Экология |
| 2.2.6 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.2.7 | Термодинамика и теплопередача |

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

| |
|---|
| ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей; |
| Знать: |
| Методы постановки и решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей. |
| Уметь: |
| Использовать методы решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей. |
| Владеть: |
| Методикой решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|---|------------|---------------------|
| | Раздел 1. лекции | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия и законы химии. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | активное слушание |
| 1.2 | Ос-новы термодинамики. За-коны термодинамики и термодинамики. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | активное слушание |
| 1.3 | Химическая кинетика и химическое равновесие. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | активное слушание |
| 1.4 | Электро-химические системы. окислительно-восстановительные процессы. восстановительные потенциалы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | лекция-визуализация |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|-------|---|---|--------------------------|
| 1.5 | Электродные системы. электродные потенциалы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Типы электродов. Гальванические элементы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Коррозия металлов и сплавов, методы защиты /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Электролиз практическое значение. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 2. практические занятия | | | | | | | |
| 2.1 | Классификация химических соединений. . /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | дискуссии |
| 2.2 | Строение атома. Правила и порядок заполнения атомных орбиталей /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | дискуссии |
| 2.3 | Периодическая система элементов Д.И. Менделеева /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | дискуссии |
| 2.4 | Типы химической связи. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | дискуссии |
| 2.5 | Строение вещества /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Термодинамические функции, расчеты. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Каталитические системы. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Дисперсные системы /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| Раздел 3. лабораторные | | | | | | | |
| 3.1 | Классы не органических соединений /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в мыльных группах |

| | | | | | | | |
|---|--|---|----|-------|--|---|--------------------------|
| 3.2 | Термодинамика химических реакций /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в мыльных группах |
| 3.3 | Кинетика.Зависимость скоростей реакций от параметров среды. /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в мыльных группах |
| 3.4 | Кинетическое равновесие. Смещение равновесия. /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в малых группах |
| 3.5 | Окислительно-восстановительные реакции /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в мыльных группах |
| 3.6 | Восстановительная активность металлов /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в мыльных группах |
| 3.7 | Электрохимические процессы /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в мыльных группах |
| 3.8 | Защита металлов от коррозии /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 2 | работа в мыльных группах |
| Раздел 4. самостоятельная работа | | | | | | | |
| 4.1 | подготовка к лабораторным,к защите лаб.работ, решение задач по темам, работа с учебником, конспектом. /Ср/ | 2 | 54 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.2 | /Экзамен/ | 2 | 36 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 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 | Коровин Н.В. | Общая химия: Учеб. для вузов | Москва: Высш. шк., 2007, |
| Л1.2 | Глинка Н.Л. | Общая химия: к изучению дисциплины | Москва: Изд-во Кнорус, 2016, |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| Л2.1 | Коровин Н.В. | Общая химия: Учеб. для вузов | Москва: Высш. шк., 2006, |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--------------------------------|---|-------------------------------|
| Л2.2 | Глинка Н.Л., Рабинович В.А. | Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для вузов | Москва: Интеграл-Пресс, 2009, |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------------|---|---------------------------------|
| Л3.1 | Муромцева Е.В., Карпович Н.Ф. | Химия в специальных разделах: метод. пособие по вып. лаб. работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007, |
| Л3.2 | Муромцева Е.В., Дрюцкая С.М. | Основы теории химических процессов и строения веществ: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010, |
| Л3.3 | Муромцева Е.В., Карпович Н.Ф. | Химия в специальных разделах: метод. пособие по выполнению лабораторных работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014, |
| Л3.4 | Малиновская С.А., Рапопорт Т.Н. | Общая химия: практикум | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015, |
| Л3.5 | Муромцева Е.В. | Элементы электрохимии. Основы химического производства: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011, |

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

| | | |
|----|--|---|
| Э1 | Электронный каталог НТБ ДВГУПС | http://lib-irbis.dvgups.ru/ |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | e-library.ru |
| Э3 | Электронно-библиотечная система «Лань» | https://e.lanbook.com/ |

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

ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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 |
|-----------|---|--|
| 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. |
| 3524 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, интерактивная доска PolyVision Walk-and-Talk WTL 1810, проектор BENG, аудиокolonки, монитор |
| 3528 | Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химии | вытяжки, анализатор фотометрический счетный механических примесей ГРАН-152, весы ЕК-400Н, рН-метр МР 220К лабораторный, устройство пускозарядное Rapid 160, весы аналитические ВЛ-210, фотометр переносной КФК-5М, фотометр фото-электрический КФК-3 -1, шкаф сушильный лабораторный SNOL, электрошкаф СНОЛ, кондуктометр/солемер, облучатель ультрафиолетовый УФО-9, прибор рН-метр 213, морозильная камера "Акма-ВД-150", холодильник SAMSUNG, аккумулятор CMF 60, вольтамперметр, термометр ТЛ-4, барометр-анероид; необходимая стеклянная посуда для лабораторных работ (колбы, пробирки, цилиндры, пипетки, бюретки, чашки Петри, предметные и покровные стекла и др.), комплект мебели |
| 3531 | Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химии. | вытяжки, анализатор фотометрический счетный механических примесей ГРАН-152, весы ЕК-400Н, рН-метр МР 220К лабораторный, устройство пускозарядное Rapid 160, весы аналитические ВЛ-210, фотометр переносной КФК-5М, фотометр фотоэлектрический КФК-3- 1, шкаф сушильный лабораторный |

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|------------|---|
| | | электрошкаф СНОЛ, кондукто-метр/солемер, облучатель ультрафиолетовый УФО-9, прибор рН-метр 213, морозильная камера "Акма-ВД-150", холодильник SAMSUNG, аккумулятор СМФ 60, вольтамперметр, термометр ТЛ-4, барометр-анероид; необходимая стеклянная посуда для лабораторных работ (колбы, пробирки, цилиндры, пипетки, бюретки, чашки Петри, предметные и покровные стекла и др.). Лаборатория "Товароведения" каф. "МЭКиМ": специальная посуда, приборы, комплект учебной мебели |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения на лекционном, практическом и лабораторном занятии.

В ходе лекционных занятий студентам необходимо вести конспектирование учебного материала, при этом запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению, а также задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Над конспектами лекций надо систематически работать: первый просмотр конспекта рекомендуется сделать вечером того дня, когда была прослушана лекция, затем вновь просмотреть конспект через 3-4 дня. В этом случае при небольших затратах времени студент основательно и глубоко овладевает материалом и к сессии приходит хорошо подготовленным. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Самостоятельная подготовка студента к следующей лекции должна состоять в первую очередь в перечитывании конспекта предыдущей лекции.

Также выполнить практические задания (задачи, расчетные, графические работы), выданные преподавателем.

Преподаватель, ведущий лабораторные работы, сообщает студентам: перечень лабораторных работ, последовательность их выполнения, рекомендуемые учебно-методические пособия, руководства и др.

Целью работы является закрепление знаний, полученных студентами при самостоятельном изучении дисциплины.

При выполнении работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем.

Работа выполняется самостоятельно с соблюдением установленных правил и указанием списка использованной литературы. Подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена 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. Экзамен принимается в традиционной форме по билетам, или в тестовом режиме. в состав билета входят два теоретических вопроса и одна задача. Процедура выполнения и проверки теста. Тест выполняется в компьютерной форме в сети Интернет (внутренней сети, в программе АСТ. Для проведения теста выделяется аудитория центра тестирования или 3421. Данные аудитории оснащены персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет. Время выполнения теста определяет ведущий преподаватель. В ходе выполнения теста, студенты могут делать черновые записи только на бланках, выдаваемых преподавателем перед началом тестирования, пользоваться необходимыми таблицами, калькуляторами. Черновые записи при проверке не рассматриваются. Проверка выполнения отдельного задания и теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций: работа в малых группах, активное слушание, индивидуальное обучение, методы активизации традиционных лекционных занятий, опережающая самостоятельная работа, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, лекция-консультация, изучение теоретического материала к практическим занятиям, подготовка презентаций, виртуальные практические работы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением 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 предоставлять 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.