

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

17.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Дополнительные главы высшей математики**

для направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Составитель(и): к.ф.-м.н., доцент, Рукавишников Елена Ивановна; к.т.н, Доцент, Мурая Елена Николаевна

Обсуждена на заседании кафедры: (к902) Высшая математика

Протокол от 16.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021 г. № 7

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 **Дополнительные главы высшей математики**
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

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 на курсах: |
| в том числе: | | экзамены (курс) 1 |
| контактная работа | 12 | контрольных работ 1 курс (1) |
| самостоятельная работа | 123 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Курс | 1 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 123 | 123 | 123 | 123 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Двойной и тройной интегралы. Их свойства. Геометрический и физический смысл двойного и тройного интеграла. Криволинейные интегралы I-го и II-го рода. Их свойства и связь между собой. Параметрическое и полярное представление кривой интегрирования. Формула Остроградского-Грина. Условия независимости криволинейного интеграла II-го рода от пути интегрирования. Приложение криволинейных интегралов. |
| 1.2 | Поверхностные интегралы I-го и II-го рода. Их свойства и связь между ними. Теоремы Остроградского-Гаусса и Стокса. Приложение поверхностных интегралов. Связь криволинейных и поверхностных интегралов. |
| 1.3 | Элементы теории поля. Производная по направлению. Скалярное и векторное поле. Градиент, дивергенция и ротор, их свойства и приложения. Оператор Гамильтона. |
| 1.4 | |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Курсы математического цикла бакалавриата. |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Специальные разделы теоретических основ электротехники |
| 2.2.3 | Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами |

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

ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

Знать:

основные методы построения планирования научного эксперимента

Уметь:

обосновывать выбор методов выполнения эксперимента

Владеть:

навыками принятия решений о выборе метода исследования

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. Кратные и криволинейные интегралы. | | | | | | |
| 1.1 | Двойной интеграл. Его свойства. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Двойной интеграл. Его свойства. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Тройной интеграл. Его свойства. Геометрический и физический смысл тройного интеграла. /Ср/ | 1 | 5 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Криволинейные интегралы I-го и II-го рода. Их свойства. Параметрическое и полярное представление кривой интегрирования. Формула Остроградского-Грина. Приложение криволинейных интегралов. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Криволинейные интегралы I-го и II-го рода. Их свойства. Параметрическое и полярное представление кривой интегрирования. Формула Остроградского-Грина. Приложение криволинейных интегралов. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----|-------|---|---|--|
| 1.6 | Криволинейные интегралы I-го и II-го рода. Их связь между собой. Условия независимости криволинейного интеграла II-го рода от пути интегрирования. Приложение криволинейных интегралов. /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Контрольная работа. «Определенный и двойной интегралы. Криволинейные интегралы I-го и II-го рода. Формула Остроградского-Грина» /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л2.3 Э1 | 0 | |
| Раздел 2. Поверхностные интегралы. Теория поля. | | | | | | | |
| 2.1 | Поверхностные интегралы I-го и II-го рода. Их свойства. Приложение поверхностных интегралов. Связь криволинейных и поверхностных интегралов. /Ср/ | 1 | 8 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Поверхностные интегралы I-го и II-го рода. Их связь между ними. Теоремы Остроградского-Гаусса и Стокса. /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Элементы теории поля. Производная по направлению. Скалярное и векторное поля их свойства и приложения. /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-1 | Л1.1Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Элементы теории поля. Градиент, дивергенция и ротор, их свойства и приложения. Оператор Гамильтона. /Ср/ | 1 | 30 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Проработка теоретического материала /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 3. Экзамен | | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка к экзамену. Экзамен. /Экзамен/ | 1 | 9 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 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 | Туганбаев А. А. | Функции нескольких переменных и кратные интегралы | Москва: Флинта, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103834 |
| Л1.2 | Туганбаев А. А. | Математический анализ: интегралы | Москва: Флинта, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103835 |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|--|------------------------------|
| Л2.1 | Петрушко И.М. | Курс высшей математики. Кратные интегралы. Векторный анализ. Лекции и практикум: учеб. пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2008, |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------------|---|---|
| Л2.2 | Виноградова П.В., Королева Т.Э. | Математический анализ: интегралы: учебное пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015, |
| Л2.3 | Степаньянц К. В. | Классическая теория поля | Москва: Физматлит, 2009, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68977 |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|---|--|
| Л3.1 | Лиховодова Т.Б., Костина Г.В., Ливашвили А.И. | Кратные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля (спецкурс): метод. пособие по решению задач | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |
| Л3.2 | Рябушко А. П., Бархатов В. В., Державец В. В., Юреть И. Е. | Индивидуальные задания по высшей математике. Учебное пособие в 4 частях Кратные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля | Минск: Вышэйшая школа, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235663 |

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

| | | |
|----|------------------------------|--|
| Э1 | Новая электронная библиотека | www.newlibrary.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

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

Zoom (свободная лицензия)

Free Conference Call (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 |
|-----------|---|---|
| 1203 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран для переносного мультимедийного проектора, переносной проектор |
| 1204 | Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска |
| 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. |
| 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. |
| 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. |

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

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

Самостоятельная работа студента является важным элементом изучения дисциплины. Усвоение материала на практических занятиях и в результате самостоятельной работы и изучение отдельных вопросов дисциплины позволит студенту подойти к промежуточному контролю подготовленным и потребует лишь повторения пройденного материала. Знания, накапливаемые постепенно, полученные из различных источников, с использованием противоположных мнений и взглядов на ту или иную проблему, являются глубокими и качественными и позволяют формировать соответствующие компетенции как итог

образовательного процесса.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки сдачи практических работ. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу университета, образовательные Интернет - ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачету

Самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- реферирование источников;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам;
- составление рецензий и отзывов на прочитанный материал;
- составление обзора публикаций по теме;
- составление и разработка терминологического словаря;
- составление хронологической таблицы;
- составление библиографии (библиографической картотеки);
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации;
- выполнение домашних работ;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

РГР выполняется по индивидуальным исходным данным, выданным преподавателем

-Порядок выполнения работы изложен в соответствующих методических указаниях издательства ДВГУПС;

-Расчеты выполняются в тетради, в бланк работы вносятся лишь необходимые результаты;

-Графическая часть может быть выполнена вручную или в программах комплекса CREDO и AutoCAD;

-Защита расчетно-графической работы производится на консультации;

-При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине.

Перечень расчетно-графических работ

РГР 1: «Линейное и нелинейное программирование».

Содержание расчетно-графических работ

РГР 1: Расчет симплекс методом задачи об нахождении максимальной прибыли, решений транспортной задачи методом потенциалов. Задача нелинейного программирование методом множителей Лагранжа.

Вопросы к защите РГР

1. Каноническая форма модели задачи.
2. Суть симплекс метода
3. Понятия разрешающей строки и разрежающего столбца.
4. Методы составления опорного плана в транспортной задачи.

5. Суть метода понециалов.
6. Графы в методе потенциалов.
7. Основные понятия нелинейного программирования.
8. Теорема метода множителя Лагранжа.
9. Суть метода множителя Лагранжа.
10. Нахождение экстремумов функции.

Для выполнения расчётно-графической работы необходимо изучить материалы лекционного курса.

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.

Для сдачи экзамена с студент должен сдать РГР и приготовить один теоретический вопрос

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.

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 микромоделю общественных 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.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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 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) или с помощью тифло-информационных устройств.

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.