

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 Дополнительные главы высшей математики

для направления подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика

Составитель(и): к.ф.-м.н, доцент, Рукавишников Алексей Викторович; 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 15.06.2021 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 **Дополнительные главы высшей математики**
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 935

Квалификация **магистр**

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 с оценкой 2 |
| контактная работа | 52 | РГР |
| самостоятельная работа | 92 | 2 сем. (1) |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 14 4/6 | | | |
| Неделя | 14 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождение корней уравнения |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.08 |
| 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 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

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

ОПК-1: Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований и разработки приборов и систем, технологий производства оптических сред, материалов и устройств фотоники и оптоинформатики

Знать:

Методы математического анализа, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики

Уметь:

Применять методы математического анализа, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики

Владеть:

Способностью применять методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики

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. Векторная алгебра | | | | | | |
| 1.1 | Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия на векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия на векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 2 | Работа в малых группах |
| 1.3 | Элементы аналитической геометрии. Декартова и прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|----|-------|---|---|------------------------|
| 1.4 | Элементы аналитической геометрии. Декартова и прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 2 | Работа в малых группах |
| 1.5 | Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Элементы аналитической геометрии. Декартова и прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Проработка теоретического материала /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-1 | Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| Раздел 2. Элементы математического анализа | | | | | | | |
| 2.1 | Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функции. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функция. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функции. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функция. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Производная функции. Правила дифференцирования. Производная основных элементарных функций. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Производная функции. Правила дифференцирования. Производная основных элементарных функций. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы непосредственного интегрирования. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы непосредственного интегрирования. /Пр/ | 2 | 6 | ОПК-1 | Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 | 2 | Работа в малых группах |
| 2.7 | Элементы численных методов. Приближенное нахождение корней уравнения. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Элементы численных методов. Приближенное нахождение корней уравнения. /Пр/ | 2 | 8 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 | 2 | Работа в малых группах |
| 2.9 | Выполнение РГР №1. Методы непосредственного интегрирования. /Ср/ | 2 | 51 | ОПК-1 | Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|----|-------|---|---|--|
| 2.10 | Проработка теоретического материала /Ср/ | 2 | 24 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 3. Экзамен | | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка к экзамену. Экзамен. /ЗачётСОц/ | 2 | 9 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| Раздел 3. | | | | | | | |

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 | Корнеев П. К., Тарасенко Е. О., Гладков А. В. | Численные методы: учебное пособие | Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563066 |
| Л1.2 | Русина Л. Г. | Вычислительная математика. Численные методы интегрирования и решения дифференциальных уравнений и систем | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/156403 |
| Л1.3 | Горлач Б. А., Ростова Е. П. | Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум для студентов технических и экономических специальностей вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/162373 |
| Л1.4 | Волков Е. А. | Численные методы | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/167179 |
| Л1.5 | Горлач Б. А. | Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/167492 |
| Л1.6 | Петрушко И. М. | Курс высшей математики. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Лекции и практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/167774 |
| Л1.7 | Горлач Б. А. | Математический анализ | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/168477 |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|--|---|
| Л2.1 | Чеголин А. П. | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445132 |
| Л2.2 | | Математический анализ: учебное пособие | Ставрополь: СКФУ, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494771 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|---|---|
| Л2.3 | Карташев А. П., Рождественский Б. Л. | Математический анализ | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/167686 |
| Л2.4 | Киреев В. И., Пантелеев А. В. | Численные методы в примерах и задачах | Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/168828 |
| Л2.5 | Аверина Т. А. | Численные методы. Алгоритмы моделирования систем со случайной структурой: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021, https://urait.ru/bcode/474396 |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Л3.1 | Виноградова П.В., Ющенко Н.Л. | Основы высшей математики: линейная алгебра и аналитическая геометрия: сб. задач | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2019, |
| Л3.2 | Богомякова Т.А., Жукова В.И. | Математика: математический анализ: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020, |

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 |
|-----------|---|---|
| 431 | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Оснащенность: комплект учебной мебели, переносное демонстрационное оборудование. |
| 1204 | Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска |
| 1203 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран для переносного мультимедийного проектора, переносной проектор |
| 1201 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска |

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 экзамену.

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 экзамена.

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;
- формирования 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: «Методы непосредственного интегрирования».

Содержание расчетно-графических работ

РГР 1: «Метод внесения под знак дифференциала, интегрирование по частям, интегрирование дробно рациональных и иррациональных выражений, интегрирование тригонометрических функций».

Вопросы к защите РГР

1. Метод внесения под знак дифференциала.
2. Введение понятия неопределенный интеграл
3. Интегрирование по частям.
4. Интегрирование дробно рациональных выражения с действительными и кратными корнями в знаменателе.
5. Интегрирование дробно рациональных выражения с комплексными корнями в знаменателе.
6. Интегрирование иррациональных выражений методом замены переменной.
7. Интегрирование иррациональных выражений через тригонометрические функции.

8. Универсальная тригонометрическая подстановка.
 9. Интегрирование функций $\operatorname{tg}(x)$, $\operatorname{ctg}(x)$.
 10. Интегрирование тригонометрических функций с использованием формул сложения и умножения.
 11.

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.

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 микро модель 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.