МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МОДУЛЬ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Методы количественного и качественного анализа данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Квалификация **D10 Математики и методики обучения математике**

Форма обучения **заочная**

Учебный план Для профилей по направлениям подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), реализуемых на основе единых подходов к структуре и содержанию «Ядра высшего педагогического образования»

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	94,15	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0	
часов на контроль	3,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	12 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10,15	10	10,15
Сам. работа	94,15	94	94,15	94
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00BE888A562437DD0D6A077C2C7EE44514
Владелец: Холина Мария Валерьевна
Действителен: с 17.06.2024 до 10.09.2025

Программу составил(и):
кфмн, доцент, Романов К.В.

Рабочая программа дисциплины
Методы количественного и качественного анализа данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:
Для профилей по направлениям подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), реализуемых на основе единых подходов к структуре и содержанию «Ядра высшего педагогического образования»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
D10 Математики и методики обучения математике

Протокол от 15.05.2024 г. № 9

Зав. кафедрой Шашкина М.Б.

Председатель НМСУ Кандидат физико-математических наук, доцент, Юшипицина Елизавета Николаевна
Протокол от 16 мая 2024г. № 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование знаний основ классических методов математической обработки информации, и навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; формирование представления о современных тех-нологиях сбора, обработки и представления информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дополнительные главы математического анализа
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Методы исследовательской / проектной деятельности
2.1.4	Педагогическая практика (классное руководство)
2.1.5	Методика обучения информатике
2.1.6	Методика обучения математике
2.1.7	Практикум по педагогической диагностике образовательных результатов
2.1.8	Математические основы информатики
2.1.9	Программирование
2.1.10	Формирование естественнонаучной грамотности
2.1.11	Основы учебной и исследовательской деятельности
2.1.12	Исследовательско-технологическая практика
2.1.13	Финансово-экономический практикум
2.1.14	Технологическая практика "Педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов"
2.1.15	Организация проектно-исследовательской деятельности школьников
2.1.16	Методы исследовательской/проектной деятельности
2.1.17	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работе и проектной деятельности)
2.1.18	Технологии цифрового образования
2.1.19	Технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Педагогическая практика "Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности
2.2.2	Ознакомительная практика (по профилю Информатика)
2.2.3	Производственная педагогическая практика
2.2.4	Профильное исследование в математике
2.2.5	Веб-технологии
2.2.6	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работе и проектной деятельности)
2.2.7	Образовательные технологии в обучении математике
2.2.8	Педагогическая практика
2.2.9	Педагогическая практика (классное руководство)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	
Знать:	
Уровень 1	особенности системного и критического мышления, способы формирования собственного суждения, оценки информации, обоснованного решения;
Уровень 2	способы анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;
Уровень 3	методы осуществления отбора педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов;

Уметь:	
Уровень 1	применять знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формировать собственное суждение и осуществлять оценку информации, принимать обоснованное решение;
Уровень 2	определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
Уровень 3	находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
Владеть:	
Уровень 1	анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;
Уровень 2	анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки;
Уровень 3	анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; обосновывает действия, определяет возможности и ограничения их применимости
УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	методы критического анализа и синтеза информации на уровне самостоятельного применения
Уровень 2	методы критического анализа и синтеза информации на уровне применения с подсказками
Уровень 3	методы критического анализа и синтеза информации с помощью преподавателя
Уметь:	**Уметь**
Уровень 1	применять системный подход для решения поставленных задач самостоятельно
Уровень 2	применять системный подход для решения поставленных задач с подсказками
Уровень 3	применять системный подход для решения поставленных задач с помощью преподавателя
Владеть:	**Владе**
Уровень 1	навыками рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (самостоятельно)
Уровень 2	навыками рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (с подсказками)
Уровень 3	навыками рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (с помощью преподавателя)
УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	
Знать:	
Уровень 1	знать классификацию задач по методам обработки данных
Уровень 2	способы анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 3	формы использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности; знать классификацию задач по методам обработки данных
Уметь:	
Уровень 1	демонстрировать способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной
	деятельности.
Уровень 2	осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов;
Уровень 3	уметь для конкретных прак-тических задач находить и при-менять методы обработки ин-формации
Владеть:	
Уровень 1	владеть навыками решения практических задач с применением методов обработки информации
Уровень 2	навыками осуществления отбора педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
Уровень 3	навыками системного и критического мышления, аргументированного формирования собственного суждения и оценки информации, принятия обоснованного решения; владеть навыками решения практических задач с применением методов обработки информации
ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-9.1: Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	

Знать:	
Уровень 1	основы разработки и использования педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения.
Уровень 2	разработку и использование педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения и воспитания, обучающихся в образовательном процессе в условиях ЭО и ДОТ
Уровень 3	принципы проектирования и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;
Уметь:	
Уровень 1	отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии и программные средства, включая средства отечественного производства, для индивидуализации обучения, развития, воспитания;
Уровень 2	модифицировать имеющийся цифровой образовательный контент на основе современного программного обеспечения, в том числе отечественного производства;
Уровень 3	создавать авторский цифровой образовательный контент на основе современного программного обеспечения, в том числе отечественного производства;
Владеть:	
Уровень 1	методикой применения современных информационных (цифровых) технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 2	методикой планирования комплексного применения в обучении различных программных и аппаратных средств информационных (цифровых) технологий
Уровень 3	моделировать и реализовывать различные организационные формы обучения, в том числе ЭОиДОТ, смешанного, мобильного и сетевого обучения;
ОПК-9.2: Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы использования педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения и воспитания, обучающихся в образовательном процессе в условиях ЭО и ДОТ
Уровень 2	основы разработки педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения и воспитания, обучающихся в образовательном процессе в условиях ЭО и ДОТ
Уровень 3	современные программные продукты, средства разработки, в том числе инклюзивных ПО, технологий обучения и воспитания, обучающихся в образовательном процессе в условиях ЭО и ДОТ
Уметь:	
Уровень 1	отбирать педагогические технологии для обучения, развития, воспитания;
Уровень 2	отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии для индивидуализации обучения;
Уровень 3	отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии и программные средства, включая средства отечественного производства, для индивидуализации обучения, развития, воспитания;
Владеть:	
Уровень 1	моделировать различные организационные формы обучения;
Уровень 2	моделировать и реализовывать различные организационные формы обучения смешанного и сетевого обучения;
Уровень 3	моделировать и реализовывать различные организационные формы обучения, в том числе ЭОиДОТ, смешанного, мобильного и сетевого обучения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Пр. подгот.**	**Примечание**
	Раздел 1. Математические средства представления							
1.1	Информация. Способы обработки информации /Лек/	6	0,5	УК-1.1 ОПК-9.1	Л1.4 Л1.1 Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.2 Л3.6 Л3.3 Э1			
1.2	Информация. Способы обработки информации /Ср/	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л2.3 Л1.1Л1.4Л 2.6 Э1 Э5			
1.3	Чтение и построение графиков, таблиц и диаграмм на основе анализа информации /Лек/	6	0,5	УК-1.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л 3.2			
1.4	Чтение и построение графиков, таблиц и диаграмм на основе анализа информации /Ср/	6	15	УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л3.3Л 3.2			
	Раздел 2. Математические модели как средство работы с информацией							
2.1	Элементы теории множеств /Ср/	6	15	УК-1.2 ОПК-9.2	Л1.4 Л1.3Л3.6			
2.2	Элементы теории графов /Ср/	6	15	ОПК-9.1	Л1.1 Л2.5			
	Раздел 3. Основы комбинаторики и статистической обработки исследова-тельских данных							
3.1	Элементы комбинаторики и методы решения комбинаторных задач /Ср/	6	8	УК-1.3 ОПК-9.2	Л1.1 Л1.1 Э4			
3.2	Элементы математической статистики /Лек/	6	0,5	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Э1			
3.3	Элементы математической статистики /Пр/	6	2	УК-1.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2	Л1.4Л3.2 Л3.6 Э1 Э2 Э4 Э5		2	
3.4	Элементы математической статистики /Ср/	6	10	УК-1.2 ОПК-9.1	Л1.1Л1.4 Л1.1 Э3			
3.5	Методы статистической обработки исследовательских данных /Лек/	6	2	УК-1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э2			
3.6	Методы статистической обработки исследовательских данных /Пр/	6	2	УК-1.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2	Л1.1Л3.6 Л3.3 Э3 Э4 Э5		2	
3.7	Методы статистической обработки исследовательских данных /Ср/	6	10	ОПК-9.1	Л3.2 Э3 Э4			
3.8	Представление данных исследования в табличном редакторе	6	0,5	УК-1.2	Л1.1 Л1.1 Э4 Э5			
3.9	Представление данных исследования в табличном редакторе Excel /Пр/	6	2	УК-1.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	Л1.1Л3.2Л 3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э5		2	
3.10	Представление данных исследования в табличном редакторе	6	9	ОПК-9.1	Л1.1 Л1.2 Э2			
3.11	Обработка информации в ЭТ /КРЭ/	6	0,15	УК-1.3 ОПК-9.1	Л1.4 Л1.1Л2.5Л 3.4 Э1 Э2			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

5.1. Контрольные вопросы и задания

Тема 1. Объективная необходимость применение математических и статистиче-ских процедур в современных биологических исследованиях. Простейшая модель случайного процесса. Нормальное распределение. Параметрический и непараметрический анализ данных. Статистические и математические компьютерные программы.
Тема 2. Генеральная совокупность и выборка. Основные параметры гене-ральной совокупности. Среднее арифметическое, способы его вычисления. Дисперсия и стандартное отклонение, примеры расчета. Параметры нормального распреде-ления. Медиана. Выборочные оценки. Выборочное среднее. Выборочное стандартное отклонение. Точность выборочной оценки генеральной совокупности – стан-дартная ошибка среднего.
Тема 3. Примеры расчета описательных выборочных показателей (решение за-дач).
Тема 4. Доверительные интервалы, суть применения. Доверительный интервал для разности средних. Проверка гипотез с помощью доверительных интервалов. Достовер-ность разности выборочных параметров. Доверительные интервалы для среднего, доли и разности долей. Доверительный интервал для значений. Вычисление довери-тельных интервалов (решение задач).
Тема 5. Регрессионный и корреляционный анализы – методы анализа зави-симостей. Регрессионный анализ, суть и особенности применения. Уравнение регрессии.
Тема 6. Корреляция, коэффициент корреляции. Параметрическая и непара-метрическая корреляции. Параметрический коэффициент корреляции Пирсона (r). Расчеты параметрической и непараметрической корреляции. Регрессионных анализ зависимостей (решение задач).

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Вопросы зачёта
1. Понятие информации.
2. Классификация информации.
3. Свойства информации. Обработка информации.
4. Понятие языка. Структура математического языка.
5. Математика и естествознание.
6. Понятие модели и моделирования.
7. Примеры математических моделей.
8. Понятие множества.
9. Операции над множествами, их свойства.
10. Численность множества.
11. Числовые множества.
12. Множество комплексных чисел: основные понятия.
13. Формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.
14. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Решение квадратных уравнений.
15. Основные понятия математической логики. Логические операции над высказываниями.
16. Формулы алгебры высказываний. Законы алгебры высказываний.
17. Нормальные формы для формул алгебры высказываний.
18. Приложение алгебры высказываний к логикоматематической практике.
19. Правила суммы и произведения в комбинаторике. Бином Ньютона.
20. Размещения, перестановки, сочетания без повторений.
21. Размещения, перестановки, сочетания с повторениями.
22. События и их классификация.
23. Абсолютная частота и относительная частота события.
24. Классическое определение вероятности события. Свойства.
25. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
26. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.
27. Формула Бернулли.
28. Понятие случайной величины. Дискретные и непрервыные случайные величины.
29. Закон распределения дискретной случайной величины.
30. Функция распределения случайной величины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Смирнова С. В.	Основы проектной и исследовательской деятельности учащихся: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619034
Л1.2	Егупова М. В.	Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583
Л1.3	Заграй Н. П., Климин В. С.	Методики профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561256
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л2.1	Осипова С. И., Бутакова С. М., Дулинец Т. Г., Шаипова Т. Б.	Математические методы в педагогических исследованиях: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229181
Л2.2	Глотова М. Ю., Самохвалова Е. А.	Математическая обработка информации: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/489139
Л2.3	Горовая В. И.	Научно-исследовательская работа: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/496767
Л2.4	Стефанова Н. Л., Кочуренко Н. В., Снегурова В. И., Харитонова О. В.	Основы математической обработки информации: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/489763
Л2.5	Сладкова О. Б.	Основы научно-исследовательской работы: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/488232
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л3.1	Азарская М. А., Поздеев В. Л.	Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553
Л3.2	Каирова, Л. А.	Коррекционно-развивающие технологии в обучении математике: учебное пособие	Барнаул : АлтГПУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/112171
Л3.3	Ю. С. Заяц, Л. В. Каирова	Технологии обучения математике: учебно -методическое пособие для студентов заочного отделения	Барнаул : [б. и.],, 2012.	https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/3584/read.php
Л3.4	Сотник С. Л.	Проектирование систем искусственного интеллекта: курс: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234802
Л3.5	Боброва И. И., Трофимов Е. Г.	Информационные технологии в образовании: практический курс: практикум	Москва: ФЛИНТА, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482155
Л3.6	А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных	Облачные и дистанционные технологии в обучении математике: учебно-методическое пособие	Пермь : ПГГПУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/129533
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие — Саратов : Вузовское образование, 2015			
Э2	Педагогические технологии дистанционного обучения: монография — Москва : Университетская книга, 2016			
Э3	Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие — Москва : МПГУ, 2016			
Э4	Педагогическое применение мультимедиа средств [Электронный ресурс]: учебное пособие — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015			

Э5	Разработка образовательных электронных ресурсов: учебное пособие — Самара : СамГТУ, 2016

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (OEM лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: http://elibrary.ru Режим доступа: Свободный доступ;
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: https://biblioclub.ru Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: https://urait.ru Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: https://krasspu.antiplagiat.ru Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Консультант Плюс /Электронный ресурс/:справочно – правововая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:
1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

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

Рекомендации для обучающегося по работе на лекциях

Слово «лекция» происходит от латинского «lection» - чтение. В понятие лекции вкладывается два смысла: лекция как вид учебных занятий, в ходе которых в устной форме преподавателем излагается предмет, и лекция как способ подачи учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.
Как правило, лекция содержит какой-либо объем научной информации, имеет определенную структуру (вводную часть, основное содержание, обобщения, промежуточные и итоговые выводы и др.), отражает соответствующую идею, логику раскрытия сущности рассматриваемых явлений. По своему характеру и значимости сообщаемая на лекции информация может быть отнесена к основному материалу и к дополнительным сведениям.
Посещение студентами лекционных занятий – дело крайне необходимое, поскольку лекции дают общую ориентировку в теме и раскрывают содержание дисциплины.
В ходе лекции полезно внимательно следить за рассуждениями лектора, выполняя предлагаемые им мыслительные операции и стараясь дать ответы на поставленные вопросы, как говорят, слушать активно, вести внутренний мысленный диалог с лектором. При этом следует вырабатывать у себя критическое отношение к существующим научным положениям, пытаться самостоятельно вникать в сущность изучаемого и стремиться обнаруживать имеющиеся несоответствия между тем, что наблюдается на практике, и тем, что об этом говорит теория.
Лекция является исходным этапом в овладении научными знаниями. Чтобы максимально использовать ее в учебном процессе, необходимо научиться записывать (конспектировать) лекции. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное.
Записи по ходу лекции должны быть в целом достаточно полными по содержанию, удобными для последующей работы и экономными по технике выполнения.
Полнота содержания знаний означает наличие в них основного теоретического материала и общих сведений по разъясняемому вопросу. Все существенные моменты лекции должны быть записаны с максимальной точностью и полнотой.
Для ускорения процесса конспектирования рекомендуется, исходя из своих индивидуальных особенностей, выбрать систему выполнения записей на лекциях, используя удобные для себя условные обозначения отдельных терминов, наиболее распространенных слов и понятий, так называемую, собственную «маркографию» - систему специальных

условных значков, символов, сокращений слов.
Работа над конспектом лекции не заканчивается сразу после лекционных занятий. Она будет завершенной, если студент повторит изложенный в конспекте материал; вынесет непонятные положения в содержании лекции на поля конспекта и уточнит по другим источникам; дополнит конспект лекции пропущенными фразами, словами, пользуясь материалами из специальной литературы; оформит конспект технически, произведя подчеркивания, намечая главные вопросы. Рекомендуется для более эффективной проработки лекционного материала дополнительно ввести сборник (словарь) понятий, выделяя в нем для каждого нового понятия его определение, свойства, признаки, виды, примеры или контрпримеры и т.п. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.
Традиционная вузовская лекция, на которой преподносится и объясняется готовая информация, подлежащая запоминанию, обычно называется информационной. Виды лекций могут быть разнообразными. Их выбор зависит от специфики преподаваемой учебной дисциплины и конкретной темы лекции.

Рекомендации для обучающегося по работе на практических занятиях

Практические занятия - это занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленные на углубление и закрепление научно-теоретических знаний, приобретенных на лекциях или с помощью учебников; на формирование умений и навыков в применении знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы и навыками профессиональной деятельности.
Различие между семинарскими и практическими занятиями состоит в том, что на первых рассматриваются, как правило, теоретические вопросы, а на вторых усваиваются знания преимущественно прикладного характера, приобретаются практические навыки в ходе решения задач, выполнения лабораторных, контрольных письменных работ, тренировочных упражнений, наблюдений, экспериментов, выполнения типовых расчетов и др.
Эффективность практических занятий, прежде всего, зависит от подготовки к ним студентов, их внимательности и активности в ходе самих занятий, творческого отношения к выполнению учебных заданий и рекомендаций преподавателей. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач.
На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач.
Решение задачи, выполнение упражнений надо начинать с четкого уяснения условия и требований задания. Возникающие трудности при решении задач и других практических работ часто вызваны не столько отсутствием должных умений, сколько невнимательностью к уяснению смысла условия задачи или упражнения, а порой и непониманием того, в чем состоит задание.
При решении задач рекомендуется следующий алгоритм действий:
1. «Правильно понять условие задачи – значит на половину ее решить». Выяснить исходные данные для решения задачи (что дано) и что требуется получить в результате решения.
2. Теоретическая база решения (какие законы и положения должны быть применены при решении).
3. Общий план (последовательность) решения.
4. Оформление решения.
5. Запись полученного результата и его анализ.
Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.
Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Рекомендации для обучающегося по подготовке к зачету

Зачет – это глубокая итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся.
К сдаче зачета допускаются обучающиеся, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.
Организация подготовки к зачету сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к зачету, пригодных для многих случаев.
При подготовке к зачету конспекты учебных занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.
Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:
а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;
б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;
в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;
г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.
Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались лектором. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.
Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом лекций и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед зачетом.