



Программу составил(и):

*к.ф.н., доцент, Лихачева О.Н.*

Рецензент(ы):

*зам. директора СОШ № 89, Егорова О.Б.;кпн, ст.преподаватель, Ретина М.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Методика обучения математике**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра педагогики и межкультурных коммуникаций**

Протокол от 25.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Прилепский Вадим Владимирович

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 4 от 25.12.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	формирование практической и теоретической компетентности бакалавров по направлению
1.2	обучения «Педагогическое образование», в области
1.3	методики обучения и воспитания; формирование навыков организации процесса обучения
1.4	математике на основе применения теоретических и прикладных знаний, полученных при
1.5	изучении математических и психолого-педагогических дисциплин; развитие проективно-целевых, предметно-информационных, организационно-методических, коммуникативных,
1.6	контрольно-оценочных и диагностических умений учителя математики и информатики.
<p>Задачи: – сформировать уровень знаний общих концепций науки, историю её формирования и развития;</p> <p>– сформировать уровень знаний методологических вопросов науки;</p> <p>– сформировать уровень теоретической и профессиональной подготовки аспиранта (соискателя) в области теории и методики обучения математике;</p> <p>– сформировать уровень владения фактическим материалом;</p> <p>– сформировать уровень знаний основных теоретических и практических проблем, существующих в современной теории и методике обучения математике;</p> <p>– сформировать способность аспиранта к самостоятельному творческому исследованию в указанной предметной области.</p>	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дополнительные главы геометрии
2.1.2	Профессиональная этика учителя информатики
2.1.3	Числовые системы
2.1.4	Теория вероятностей и математическая статистика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Компьютерное моделирование и информационные системы
2.2.2	Дополнительные главы геометрии
2.2.3	Числовые системы
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения</b>	
<b>ПК-6: Способен реализовать программы по предметам профессиональной сферы</b>	
<b>ПК-6.1: Знать планирование и проведение учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет</b>	
<b>Знать</b>	
Уровень 1	удовлетворительно знать планирование и проведение учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет
Уровень 2	хорошо знать планирование и проведение учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет
Уровень 3	отлично знать планирование и проведение учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет
<b>ПК-6.2: Уметь проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения</b>	
<b>Уметь</b>	
Уровень 1	удовлетворительно уметь проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения
Уровень 2	хорошо уметь проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения
Уровень 3	отлично уметь проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения
<b>ПК-6.3: Владеть навыками разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</b>	
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	удовлетворительно владеть навыками разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных

	основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение
Уровень 2	хорошо владеть навыками разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение
Уровень 3	отлично владеть навыками разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение

**ПК-7: Способность осваивать специальные знания в предметной области и использовать их в профессиональной деятельности**

**ПК-7.1: Знать различные источники, научной и учебной литературы, информационных баз данных информацию в области специальных знаний, профильной подготовки, анализирует ее с позиций возможного использования в практической профессиональной деятельности**

**Знать**

Уровень 1	удовлетворительно знать различные источники, научной и учебной литературы, информационных баз данных информацию в области специальных знаний, профильной подготовки, анализирует ее с позиций возможного использования в практической профессиональной деятельности
Уровень 2	хорошо знать различные источники, научной и учебной литературы, информационных баз данных информацию в области специальных знаний, профильной подготовки, анализирует ее с позиций возможного использования в практической профессиональной деятельности
Уровень 3	отлично знать различные источники, научной и учебной литературы, информационных баз данных информацию в области специальных знаний, профильной подготовки, анализирует ее с позиций возможного использования в практической профессиональной деятельности

**ПК-7.2: Уметь применять в практической деятельности специальные знания в предметной области (по профилю подготовки)**

**Уметь**

Уровень 1	удовлетворительно уметь применять в практической деятельности специальные знания в предметной области (по профилю подготовки)
Уровень 2	хорошо уметь применять в практической деятельности специальные знания в предметной области (по профилю подготовки)
Уровень 3	отлично уметь применять в практической деятельности специальные знания в предметной области (по профилю подготовки)

**ПК-7.3: Владеть специальными знаниями по дисциплинам профессиональной педагогической деятельности**

**Владеть**

Уровень 1	удовлетворительно владеть специальными знаниями по дисциплинам профессиональной педагогической деятельности
Уровень 2	хорошо владеть специальными знаниями по дисциплинам профессиональной педагогической деятельности
Уровень 3	отлично владеть специальными знаниями по дисциплинам профессиональной педагогической деятельности

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Предмет методики обучения математики</b>					
1.1	Предмет методики преподавания математики (содержание, цели, задачи). История развития и современное состояние методики преподавания математики как научной дисциплины /Лек/	8	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Предмет методики преподавания математики (содержание, цели, задачи). История развития и современное состояние методики преподавания математики как научной дисциплины /Лаб/	8	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	самостоятельная работа /Ср/	8	10	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

	<b>Раздел 2. Раздел 2. Методическая система обучения математике в школе. Общая характеристика ее основных компонентов</b>					
2.1	Принципы и методы обучения математике в общеобразовательной школе /Лек/	8	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	Принципы и методы обучения математике в общеобразовательной школе /Лаб/	8	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.3	Средства обучения математике. Задачи в обучении математике. /Лек/	8	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.4	Средства обучения математике. Задачи в обучении 7. математике. /Лаб/	8	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.5	Методика введения математических понятий и доказательства теорем /Лек/	8	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.6	Методика введения математических понятий и доказательства теорем /Лаб/	8	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.7	Формы организации учебного процесса по математике /Лек/	8	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.8	Формы организации учебного процесса по математике /Лаб/	8	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.9	самостоятельная работа /Ср/	8	15,8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	<b>Раздел 3. Раздел 3 Дифференциация изучения курса математики. Индивидуальные особенности и способности школьника в контексте изучения курса математики.</b>					
3.1	Контроль знаний по математике. Внеклассная работа по математике /Лек/	8	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Контроль знаний по математике. Внеклассная работа по математике /Лаб/	8	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.3	самостоятельная работа /Ср/	8	10	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>					
4.1	зачет /КА/	8	0,2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

	<b>Раздел 5. Раздел 4. Методика базового образования основной школы: пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах.</b>					
5.1	Методика изучения числовых систем /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.2	Методика изучения числовых систем /Лаб/	9	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.3	самостоятельная работа /Ср/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	<b>Раздел 6. Раздел 5. Методика базового образования основной школы: основной систематический курс математики в 7-9 кл., алгебра и геометрия (планиметрия)</b>					
6.1	Уравнения и неравенства в школьном курсе математики /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.2	Уравнения и неравенства в школьном курсе математики /Лаб/	9	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2
6.3	Линия тождественных преобразований в школьном курсе математики /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.4	Линия тождественных преобразований в школьном курсе математики /Лаб/	9	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.5	Методика изучения функций в школьном курсе математики. /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.6	Методика изучения функций в школьном курсе математики. /Лаб/	9	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.7	Числовые последовательности и прогрессии в школьном курсе математики. Методика изучения планиметрии. /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.8	Числовые последовательности и прогрессии в школьном курсе математики. Методика изучения планиметрии. /Лаб/	9	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2
6.9	самостоятельная работа /Ср/	9	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

	<b>Раздел 7. Раздел 6. Методика базового образования основной школы: методика изучения курса математики в старших классах в 10-11 классах, алгебра и геометрия (стереометрия).</b>					
7.1	Методика изучения производной и интегрального исчисления /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
7.2	Методика изучения производной и интегрального исчисления /Лаб/	9	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
7.3	Логическое строение школьного курса геометрии. Методика изучения геометрических фигур и их свойств /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
7.4	Логическое строение школьного курса геометрии. Методика изучения геометрических фигур и их свойств /Лаб/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
7.5	Методика изучения геометрических построений в школьном курсе математики. Методика изучения геометрических преобразований в курсе математики средней школы. Методика изучения координат и векторов на плоскости и в пространстве. Методика изучения геометрических величин /Лек/	9	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
7.6	Методика изучения геометрических построений в школьном курсе математики. Методика изучения геометрических преобразований в курсе математики средней школы. Методика изучения координат и векторов на плоскости и в пространстве. Методика изучения геометрических величин /Лаб/	9	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2
7.7	самостоятельная работа /Ср/	9	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация</b>					
8.1	консультация перед экзаменом /Консл/	9	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
8.2	экзамен /КАЭ/	9	0,3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы на зачет

1. Предмет методики преподавания математики (содержание, цели, задачи).
2. История развития и современное состояние методики преподавания математики как научной дисциплины.
3. Основные дидактические принципы обучения математике.

4. Общее понятие о методах, приемах обучения. Эволюция методов обучения. Различные подходы к классификации методов обучения. Общедидактические методы обучения (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый (эвристический), исследовательский).
  5. Методы организации учебно-познавательной деятельности на уроках математики. Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности.
  6. Реализация дидактических принципов в обучении математике. Методы обучения математике. Новые технологии обучения математике. Методы диагностики знаний учащихся и студентов.
  7. Классификация и характеристика средств обучения. Подходы к классификации средств обучения. Учебно-методический комплекс.
  8. Анализ учебных программ по математике для базового уровня изучения курса.
  9. Сравнительная характеристика действующих школьных учебников и учебных пособий по математике. Учебно-методические материалы и разработки.
  10. Анализ учебных программ для классов и школ с углубленным изучением математики, содержание действующих учебников и методических пособий.
  11. Понятие «задача». Виды задач, решаемых в курсе математики средней школы.
  12. Методы и приемы решения алгебраических и геометрических задач.
  13. Роль задач в процессе обучения математике.
  14. Обучение математике через задачи. Структура процесса решения задачи.
  15. Общие методы обучения решению математических задач (анализ и синтез, метод исчерпывающих проб, метод сведения, моделирование).
  16. Организация обучения решению математических задач.
- 65
17. Математические понятия: сущность понятия, содержание и объем понятия, определение математических понятий, классификация математических понятий.
  18. Методика введения новых математических понятий. Методика формирования математических понятий.
  19. Понятие о теореме и ее видах. Пропедевтика обучения учащихся доказательству теорем.
  20. Методика обучения учащихся доказательным рассуждениям: формирование умения подмечать закономерности; обучение готовым доказательствам и формирование умения воспроизводить их; формирование у учащихся представлений об общих и специфических методах доказательства математических утверждений; формирование приемов поиска доказательств.
  21. Урок как ведущая форма организации обучения. Специфика урока математики, его структура, типы уроков. Основные характеристики урока. Типология и структура уроков.
  22. Современные требования к уроку математики. Подготовка учителя к уроку. Конспект урока математики, требования к его составлению.
  23. Особенности организации учебной деятельности учащихся на уроке математики.
  24. Анализ урока математики. Другие формы организации обучения математике.
- Вопросы на экзамен
1. Пропедевтика изучения функций в 5 – 6 классах.
  2. Различные трактовки понятия функции. Методика изучения общефункциональных понятий. Способы задания функций.
  3. Методическая схема изучения конкретных видов функций в базовой школе.
  4. Общая схема исследования функций в старших классах.
  5. Методические особенности изучения тригонометрических функций.
  6. Проблемы, связанные с введением определения и исследованием показательной и логарифмической функции.
  7. Методика изучения элементарных функций: линейной, квадратичной, степенной.
  8. Функциональный подход при решении некоторых задач.
  9. Методика введения и изучения тригонометрических функций в школьном курсе математики.
  10. Тригонометрические уравнения и неравенства.
  11. Числовые последовательности и прогрессии в школьном курсе математики.
  12. Рассмотрение последовательностей как одного из пропедевтических этапов изучения элементов дифференциального исчисления.
  13. Методика изучения тем: «Равенство (конгруэнтность) фигур», «Многоугольники».
  14. Методика изучения геометрических преобразований: «Осевая симметрия», «Центральная симметрия», «Повороты», «Подобие».
  15. Методика введения понятия производной и ее применения при решении задач.
  16. Первообразная и интеграл. Особенности изучения.
  17. Свойства первообразной функции, неопределенный и определенный интеграл в средней школе.
  18. Применение элементов интегрального исчисления к доказательству теорем и решению задач.
  19. Логическое строение школьного курса геометрии.
  20. Различные возможные подходы к построению школьного курса геометрии, их сравнительный логико-дидактический анализ.
  21. Основные фигуры и основные отношения. Роль и место аксиоматического метода в школьном курсе геометрии.
  22. Различные подходы к определению многоугольников, их классификация.
  23. Методика изучения многоугольников и их свойств.

24. Особенности методики изложения темы «Многогранники». Различные трактовки понятия «многогранник».
  25. Методика введения понятий окружности и круга в курсе планиметрии. Вписанные и описанные многогранники.
  26. Пропедевтика геометрических построений. Сущность решения задач на построение.
  27. Общая схема решения задачи, методика проведения каждого из этапов ее решения.
  28. Содержание материала в курсах планиметрии и стереометрии.
  29. Основные методы решения задач на построение и методика обучения им учащихся на уроках геометрии.
  30. Характеристика двух групп преобразований: движения и подобия фигур.
  31. Содержание материала в школе. Примеры преобразования фигур. Движение.
  32. Различные определения равенства фигур.
- 68
33. Методика доказательства признаков равенства треугольников.
  34. Преобразование подобия. Подобие фигур.
  35. Методика введения понятия гомотетии и ее свойств.
  36. Различные способы введения прямоугольных декартовых координат на плоскости. Мотивация изучения темы в школе.
  37. Содержание материала, основные понятия и формулы, методика их введения.
  38. Методика изучения декартовых координат в пространстве.
  39. Различные методические подходы к реализации идеи изучения векторов в школьном курсе геометрии.
  40. Определение понятия «вектор». Методика изучения операций над векторами на плоскости и в пространстве.
  41. Применение векторов и координат к решению задач и доказательству теорем.
  42. Методика введения определений длины, площади и объема в школьном курсе математики.
  43. Основные этапы изучения геометрических величин: при изучении элементов геометрии в 1 – 6 классах, при изучении систематического курса планиметрии, в курсе стереометрии.
  44. Методика изучения площадей плоских фигур. Понятие поверхности тела и площади поверхности.
  45. Вывод формул для нахождения площадей поверхности многогранников. Особенности изучения площадей поверхности круглых тел.
  46. Структура и содержание темы «Объемы тел» в курсе стереометрии.
  47. Методические особенности вывода формул объема наклонного параллелепипеда и пирамиды.
  48. Специфика изучения объемов цилиндра, конуса, шара.

## 5.2. Темы письменных работ

1. Система символов, обозначений и понятий школьного курса математики.
  2. Логическая структура определений, теорем и доказательств.
  3. Разработка систем обучающих задач по математике для основной и старшей школы.
  4. Разработка факультативных курсов по математике и методика их проведения.
- 66
5. Специфика предпрофильной подготовки и профильного обучения в общеобразовательных учреждениях.
  6. Организация углубленного изучения математики в общеобразовательных учреждениях.
  7. Методика изучения числовых систем в школьном курсе математики.
  8. Методика изучения тождественных преобразований выражений.
  9. Методика обучения приближенным вычислениям.
  10. Уравнения повышенной трудности в школьном курсе математики.
  11. Неравенства повышенной трудности в школьном курсе математики.
  12. Функции и графики в школьном курсе математики.
  13. Логическое строение школьного курса геометрии.
  14. Геометрические построения в школьном курсе математики.
  15. Геометрические преобразования и методика их изучения.
  16. Методика предпрофильной подготовки учащихся основной школы при обучении математике.
  17. Методика профильного обучения старшеклассников математике.
  18. Реализация современных концепций, подходов и технологий в практике обучения математике в общеобразовательных учреждениях.
  19. Преобразование графиков функций.
  20. Тригонометрические уравнения с параметром.
  21. Показательные уравнения с параметром.
  22. Логарифмические уравнения с параметром.
  23. Неравенства II степени с параметром.
  24. Исследование графиков функций.
  25. Показательные неравенства с параметром.
  26. Логарифмические неравенства с параметром
- Примерные вопросы на зачет 6 семес

## 5.3. Фонд оценочных средств

Вопрос №1:

Этап планирования урока включает в себя такие взаимосвязанные стадии, как...

Варианты ответа:

- а. разработка дидактического аппарата

b. установление структуры урока с проработкой учебных ситуаций

c. определение целей урока

d. определение критериев эффективности урока

e. проведение педагогической диагностики

Вопрос №2:

Закрепление как этап урока включает в себя...

Варианты ответа:

a. специальные задания после объяснения материала

b. разъяснение основных идей учебного материала

c. выработку умений применения знаний

d. воспроизведение учебного материала

e. связь теоретического материала с практикой

Вопрос №3:

Система взглядов на понимание сущности содержания и методики организации учебного процесса

- это...

Варианты ответа:

a. мировоззрение педагога

b. профессиональное сознание

c. концепция обучения

52

d. педагогическая система

Вопрос №4:

К достоинствам проблемного обучения относится...

Варианты ответа:

1. развитие мышления учащихся

2. большие затраты времени

3. слабая управляемость познавательной деятельностью учащихся

4. учет индивидуальных особенностей учащихся

Вопрос №5:

Отметкой в дидактике называют...

Варианты ответа:

1. количественный показатель оценки знаний

2. обеспечение обратной связи с учащимися

3. качественный показатель уровня и глубины знаний учащихся

4. метод устного контроля

Вопрос №6:

К достоинствам репродуктивной технологии обучения не относятся...

Варианты ответа:

1. систематизированные знания учащихся

2. эффективное управление образовательным процессом

3. экономичность

4. развитие мышления учащихся

Вопрос №7:

Целями обучения являются...

Варианты ответа:

1. внедрение новшеств

2. развитие обучаемых

3. использование диалоговых форм

4. усвоение знаний, умений, навыков

5. формирование мировоззрения

Вопрос №8:

Учебник выполняет такие дидактические функции, как...

Варианты ответа:

1. материализованная

2. мотивационная

3. контролирующая

4. информационная

5. альтернативная

Вопрос №9:

53

К особенностям классно-урочной формы организации обучения относятся...

Варианты ответа:

1. наличие такой единицы занятий, как урок

2. взаимное обучение

3. распределение учащихся в классы по возрастам

4. дифференциация обучения по способностям учащихся

5. постоянный состав учащихся

Вопрос №10:

К достоинствам программированного обучения не относятся...

Варианты ответа:

1. индивидуальный темп обучения
2. возможность использования технических средств
3. репродуктивный характер усвоения знаний
4. постоянный контроль усвоения

Вопрос №11:

Результат обучения, включающий знания, способы и приемы их приобретения, называется...

Варианты ответа:

1. навыком
2. воспитанностью
3. обучаемостью
4. обученностью

Вопрос №12:

Способы построения учебных программ...

Варианты ответа:

1. линейный
2. концентрический
3. спиральный
4. параллельный
5. последовательный

Вопрос №13:

К конкретным формам организации обучения относятся...

Варианты ответа:

1. рассказ
2. факультатив
3. урок
4. беседа
5. экскурсия

Вопрос №14:

Для развития мышления наиболее эффективен такой метод обучения, как...

54

Варианты ответа:

1. дискуссия
2. рассказ
3. показ
4. игра

Вопрос №15:

При выборе линейной структуры изложения содержания нужно придерживаться...

Варианты ответа:

1. доступности
2. историзма
3. возрастных особенностей
4. активности и сознательности
5. последовательности и систематичности

Вопрос №16:

Компьютерная программа входит в классификацию средств обучения по...

Варианты ответа:

1. характеру воздействия
2. составу объектов изучения
3. уровням содержания образования
4. носителю информации

Вопрос №17:

К педагогическим инновациям не относятся изменения...

Варианты ответа:

1. методов обучения
2. в структуре системы образования
3. содержания образования, имеющие кардинальный характер
4. во внутренней организации деятельности школы
5. общественного положения образования

Вопрос №18:

Предписание к выполнению строго последовательных операций с учебным материалом, приводящее к решению задачи, называется...

Варианты ответа:

1. программой
2. проектом
3. алгоритмом
4. технологией

Вопрос №19:

Школа, опирающаяся на педагогическую концепцию одного педагога или коллектива учителей, называется...

Варианты ответа:

55

1. профильной
2. профессиональной
3. авторской
4. развивающей

Вопрос №20:

Технические средства, способствующие распространению информации на большие аудитории – это средства...

Варианты ответа:

1. поощрения и наказания
2. управления
3. массовой коммуникации
4. образования

Вопрос №21:

Видами педагогического контроля в зависимости от временного показателя являются...

Варианты ответа:

1. фронтальный
2. итоговый
3. текущий
4. самоконтроль
5. предварительный

Вопрос №22:

Один из компонентов процесса обучения, направленный на управление учебно-познавательной деятельностью обучаемых, называется...

Варианты ответа:

1. преподаванием
2. воспитательной работой
3. образованием
4. научением

Вопрос №23:

В классификацию методов обучения по основанию «источник знаний, умений и навыков» не входят методы \_\_\_\_\_ ...

Варианты ответа:

1. диалогические
2. словесные
3. практические
4. наглядные

Вопрос №24:

К общеучебным умениям относятся умения...

Варианты ответа:

1. наблюдать
2. слушать
3. владеть собой
4. подготовить реферат
5. управлять другими

Вопрос №25:

Результат обучения, включающий знания, способы и приемы их приобретения, называется...

Варианты ответа:

1. воспитанностью
2. обучаемостью
3. навыком
4. обученностью

Вопрос №26:

Основаниями для внутренней дифференциации обучения являются...

Варианты ответа:

1. материальная обеспеченность школы
2. способности учащихся
3. психологические особенности детей
4. физиологические особенности педагога
5. интересы детей

Вопрос №27:

Занятие учащихся чистописанием следует отнести к такому методу обучения, как...

Варианты ответа:

1. упражнение

2. показ

3. наблюдение

4. практическая работа

Вопрос №28:

Принцип наглядности в дидактике означает...

Варианты ответа:

1. поведение опытов

2. использование плакатов, схем

3. просмотр кино- и видеофильмов

4. привлечение органов чувств к восприятию учебного материала

Вопрос №29:

Структурными элементами перспективного плана учебного заведения являются...

Варианты ответа:

1. деятельность по составлению расписания

2. развитие материально-технической базы и учебно-методическое оснащение школы

3. организация деятельности учащихся по применению знаний

4. перспективы развития контингента учащихся по годам

57

5. задачи школы на планируемый период

Вопрос №30:

Учебный план – это нормативный документ, определяющий...

Варианты ответа:

1. перечень предметов, изучаемых в данном учебном заведении

2. перечень наглядных пособий

3. количество часов в неделю на изучение каждого предмета

4. количество времени на изучение тем курса

5. максимальную недельную нагрузку учащихся

Вопрос №31:

В плане урока вне зависимости от его оформления должны быть указаны...

Варианты ответа:

1. содержание учебного материала

2. пояснительная записка

3. распределение часов на каждый учебную тему

4. структура урока

5. образцы решения учебных задач

Вопрос №32:

Государственный образовательный стандарт в условиях современной системы образования по Закону Российской Федерации «Об образовании»...

Варианты ответа:

1. является основой объективной оценки уровня образования и квалификации выпускников независимо от формы получения образования

2. обеспечивает право на равноценное образование

3. гарантирует получение бесплатного общего и на конкурсной основе бесплатного профессионального образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях

4. ограничивает компетенции в области образования между органами государственной власти и управления различных уровней

Вопрос №33:

Главным структурным элементом системы образования являются...

Варианты ответа:

1. федеральные органы управления образованием

2. образовательные программы и государственные образовательные стандарты

3. образовательные учреждения

4. коллегиальные органы управления

Вопрос №34:

Разработка перспективного плана изучения курса в целом предполагает...

Варианты ответа:

1. определение наиболее рациональных видов деятельности учащихся

58

2. установление межпредметных связей по всему курсу

3. методический анализ тем курса

4. составление календарного плана изучения материала на длительный срок

5. соотнесение материалов курса с внеучебной работой по предмету

Вопрос №35:

Логически завершенная часть учебного материала, обязательно сопровождаемая контролем знаний и умений учащихся, называется...

Варианты ответа:

1. модулем

2. разделом

3. темой

4. параграфом

Вопрос №36:

Сократ предложил метод обучения, основанный на...

Варианты ответа:

1. использовании наглядных примеров
2. упорядочении достигнутого знания
3. сообщении ученику готовых знаний
4. возбуждении у собеседника интереса к обсуждаемой проблеме
5. беседе учителя с учеником

Вопрос №37:

Инновации являются результатом...

Варианты ответа:

1. исполнения поручения органов управления образованием
2. непроизвольно полученным при развитии учреждения
3. передового поиска педагогических коллективов
4. научного поиска
5. передового поиска отдельных учителей

Вопрос №38:

Целями обучения являются...

Варианты ответа:

1. развитие обучаемых
2. усвоение знаний, умений, навыков
3. формирование мировоззрения
4. внедрение новшеств
5. использование диалоговых форм

Вопрос №39:

Нормативные требования к организации и проведению образовательного процесса – это ...

Варианты ответа:

1. педагогические концепции

59

2. дидактические теории
3. дидактические принципы
4. закономерности обучения

Вопрос №40:

Такие методы обучения, как объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, исследовательский, проблемного изложения, эвристический, выделяются по основанию...

Варианты ответа:

1. характер познавательной деятельности учащихся
2. функции обучения
3. логика передачи и восприятия информации
4. источники знаний

Вопрос №41:

Нормативные требования к организации и проведению образовательного процесса – это...

Варианты ответа:

1. педагогические концепции
2. дидактические теории
3. дидактические принципы
4. закономерности обучения

Вопрос №42:

Противоречие между выдвигаемыми ходом обучения практическими задачами и наличным уровнем знаний, умений и навыков учащихся является...

Варианты ответа:

1. педагогической проблемой
2. движущей силой процесса обучения
3. условием развития познавательной активности учащихся
4. сущностью процесса обучения

Вопрос №43:

Формы организации обучения классифицируются по основаниям

Варианты ответа:

1. количество учащихся
2. совокупность технологий обучения
3. особенность учебного материала
4. место проведения занятий
5. продолжительность учебных занятий

Вопрос №44:

Для урока изучения нового учебного материала характерны такие этапы, как...

Варианты ответа:

1. формирование навыков
2. обобщение и систематизация знаний
3. восприятие и осознание нового материала

60

4. проверка ранее усвоенных знаний
5. формирование учебных умений

Вопрос №45:

Образ, аналог определенного фрагмента природной или социальной реальности называется...

Варианты ответа:

1. объектом
2. стереотипом
3. предметом
4. моделью

Вопрос №46:

По главной дидактической цели выделяются уроки...

Варианты ответа:

1. изучение материала
2. формирование и совершенствования умений и навыков
3. обобщения и систематизации
4. самостоятельной работы
5. семинары

Вопрос №47:

Форма совместной работы педагогов, объединяющая их по характеру преподаваемого предмета, называется...

Варианты ответа:

1. методическим объединением
2. исследовательским коллективом
3. педагогическим консилиумом
4. педагогическим советом

Вопрос №48:

Примерами модульных изменений являются...

Варианты ответа:

1. реконструирование преподавания предметов естественно-научного цикла в среднем звене
2. внедрение в начальной школе системы развивающего обучения Л.В.Занкова
3. создание адаптивной модели школы
4. изменение статуса школы
5. внедрение преподавания основ экономики в старшем звене

Вопрос №49:

Формирование действий как внешне речевых, а также выполнение действий в уме – признаки теории...

Варианты ответа:

1. содержательных обобщений
2. проблемного обучения

61

3. поэтапного формирования умственных действий
4. оптимизации учебного процесса

Вопрос №50:

Умение выявлять, систематизировать и применять знания наиболее эффективно формирует такой метод обучения, как...

Варианты ответа:

1. ситуационный
2. демонстрация
3. познавательная игра
4. упражнение

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО), предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задания с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Башмаков М. И.	Математика: Учебник	Москва: КноРус, 2020, URL: <a href="https://book.ru/book/935689">https://book.ru/book/935689</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Балдин К. В., под ред., Башлыков В. Н., Рукосуев А. В., Уткин В. Б.	Математика и информатика: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, URL: <a href="https://book.ru/book/934626">https://book.ru/book/934626</a>
Л1.3	Бахтина Е. В., Корякина М. Л., Шулятьева Н. Н., Киселева И. И.	Комплект контрольно-измерительных материалов составлен для текущего контроля по дисциплине «Математика»: Монография	Москва: Русайнс, 2019, URL: <a href="https://book.ru/book/934593">https://book.ru/book/934593</a>

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Башмаков М. И., Энтина С. Б.	Математика. Практикум: Учебно-практическое пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: <a href="https://book.ru/book/939104">https://book.ru/book/939104</a>
Л2.2	Седых И. Ю., Шевелев А. Ю., Криволапов С. Я.	Математика: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: <a href="https://book.ru/book/936556">https://book.ru/book/936556</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Башмаков М. И.	Математика: Учебник	Москва: КноРус, 2021, URL: <a href="https://book.ru/book/939220">https://book.ru/book/939220</a>
Л3.2	Данилов Ю.М., Журбенко Л.Н.	Математика: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=327832">http://znanium.com/catalog/document?id=327832</a>

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Электронная библиотечная система. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э2	Электронная библиотечная система. - Режим доступа: <a href="http://book.ru/">http://book.ru/</a>

### 6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.2	7-Zip Архиватор 7-Zip Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.3	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
6.3.1.4	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный (350шт). Договор № ПР-00037842 от 4 декабря 2023 г. (ООО Прима АйТи)

### 6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.3.2.2	ИСО Международная организация по стандартизации <a href="https://www.iso.org/ru/home.html">https://www.iso.org/ru/home.html</a>
6.3.2.3	Кодекс – Профессиональные справочные системы <a href="https://kodeks.ru">https://kodeks.ru</a>

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
114	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225

	контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.		
114а	Кабинет информатики. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекторный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
123а	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice Notepad++. Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC ZEAL Klite Mega Codec Pack Windows 7 Pro CDBurnerXP Java 8 PDF24 Creator CCleaner Консоль Kaspersky Security Center Kaspersky Endpoint Security 11 ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Microsoft Office 2007 Professional Plus 10-Strike File search pro 10-Страйк Сканирование Сети 10-Страйк Инвентаризация Компьютеров	Системный блок AMD FX-8120 1шт Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт. Монитор “LG L1718S” 1 шт. Монитор “BENQ CL2240” 1шт. Монитор “SAMSUNG 740m” 1шт. Набор инструментов 1 шт. Паяльная станция Lukey 902 1 шт Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. Принтер SAMSUNG ML-1615 1 шт. Коммутатор D-Link DES-1005D 1 шт. Роутер Keenetic Lite (KN-3110)1 шт. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт. Лампа настольная 1 шт. Стол 1-тумбовый 1 шт. Стол 2 тумбовый 1 шт. Стол офисный компьютерный 1 шт. Столик компьютерный 1 шт. Стол 1-тубовый с верхней приставкой 1шт. Стулья тканевые на металокаркасе 2шт Стул деревянный 1шт Пылесос “SUPRA 1800W” 1 шт. Шуруповерт “Hitachi ds12dvf3” 1 шт. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 4 шт Перфоратор Град-М 1 шт. Микрофон Yanmai R933 – 2 шт Ноутбук Asus X541U – 1 шт

			Проектор Cactus CS-PRO.02B.WXGA-W – 1 шт. Проектор Acer QNX1310 – 2 шт
301	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	81 посадочное место, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (infocus), экран, переносной ноутбук
303	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	79 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (epson eb-w7), экран, переносной ноутбук
401	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	60 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
402	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	36 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
403	Помещение для	7-Zip	28 посадочных мест, преподавательское место, доска,

	проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Яндекс Браузер LibreOffice	мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
404	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	75 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор, переносной ноутбук
410	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D
412	Помещение для проведения занятий лекционного	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	22 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук

	типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.		
Читальный зал	Читальный зал. Информационно-библиотечный центр. Помещение для самостоятельной работы	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS Visio Pro 2016 Visual Studio Code Blender Gimp Maxima StarUML V1 IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Adobe Reader DC MS Office Standart 2007 Windows 10 Pro	16 посадочных мест, рабочее место библиотекаря 6 компьютеров P5GC-MX1333/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Гб/ST380815AS/Intel GMA-82945/Atheros L2 Fast Ethernet 10/100 4 компьютера GA945GCMX-S2/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Гб/ST3160815AS/Intel GMA-82945/Realtek RTL8169 6 компьютеров P5GD2-X/Intel Pentium 4-3.00GHz/DDR2-667-1Гб/ WD800JD/Radeon X300/Marvell 88E805 1 компьютер P5KPL-SE/INTEL Core2Duo E6400/DDR2-667-2Гб/ST380811AS/GF-6600/ Realtek PCIe GBE 9200SE/Marvell 88E8001 6 мониторов LG Flatron 1730s 4 монитора NEC AccuSync LCD73v 6 мониторов Samsung SyncMaster 740n 1 монитор Samsung SyncMaster 920n 1 принтер HP LaserJet PRO m402n 1 сканер HP ScanJet G2410

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

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия лекционного типа могут проводиться в форме лекций и иных учебных занятий, предусматривающих преимущественную передачу учебной информации научно-педагогическими работниками академии. По дисциплине занятия лекционного типа проводятся в форме лекций.

### 4.4 Занятия семинарского типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия семинарского типа могут проводиться в форме: семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторных работ, коллоквиумов и т.д.

В рамках освоения дисциплины занятия семинарского типа проводятся в форме практических занятий (практической подготовки).

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическое занятие — это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий — упражнений, задач и т. п. — под руководством и контролем преподавателя.

В бакалавриате возрастает роль самостоятельной работы обучающихся. Бакалавриат самостоятельно выполняет все индивидуальные задания по чтению литературы по основным видам профессиональной деятельности, все творческие задания по обсуждаемым проблемам. Выполнение самостоятельной работы планируется на каждую неделю и должна выполняться систематически. Самостоятельная работа включает многие виды активной умственной деятельности обучающегося: слушание лекций и осмысленное их конспектирование, глубокое освоение источников и литературы, консультации у преподавателя, написание реферата, подготовка к семинарским занятиям, зачетам, экзаменам, самоконтроль приобретаемых знаний и т.д. Форма текущего контроля знаний – работа обучающегося на практическом занятии. Форма промежуточных аттестаций – письменная (домашняя) работа по проблемам изучаемой дисциплины. Итоговая форма контроля знаний по дисциплине – зачет, экзамен.

Самостоятельная работа по дисциплине представляет собой способ организации контроля знаний, предполагающий

выполнение заданий в присутствии преподавателя с минимальными ограничениями на время выполнения и использование вспомогательных материалов.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть: чтение текстов профессиональной направленности (учебника, первоисточника, дополнительной литературы) с целью полного извлечения информации, обобщение прочитанного в виде реферата, резюме, аннотации на русском и изучаемом иностранном языке, письменная фиксация информации в виде записей, конспектирования, делового письма, а также в виде докладов, рефератов, тезисов и т.п., графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета; для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.).

Самостоятельная работа обучающихся (СРС) охватывает все аспекты освоения дисциплины в профессиональной деятельности и в значительной мере определяет результаты и качество освоения дисциплины. В связи с этим планирование, организация, выполнение и контроль СРС приобретают особое значение и нуждаются в методическом руководстве и методическом обеспечении. Настоящие методические рекомендации освещают виды и формы СРС по всем аспектам дисциплины, систематизируют формы контроля СРС и содержат методические указания по отдельным аспектам освоения дисциплины в профессиональной деятельности. Содержание методических рекомендаций носит универсальный характер, поэтому данные материалы могут быть использованы обучающимися всех направлений очной и заочной форм обучения при выполнении конкретных видов СРС. Основная цель методических рекомендаций заключается в обеспечении обучающихся необходимыми сведениями, методиками и алгоритмами для успешного выполнения самостоятельной работы, в формировании устойчивых навыков и умений по разным аспектам обучения дисциплины в профессиональной деятельности, позволяющих самостоятельно решать учебные задачи, выполнять разнообразные задания, преодолевать наиболее трудные моменты в отдельных видах СРС.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Цели и задачи самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся:

- самостоятельность овладения новым учебным материалом;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- овладение различными формами взаимоконтроля и самоконтроля;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование общих трудовых и профессиональных умений;
- формирование убежденности, волевых качеств, способности к самоорганизации, творчеству.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Перечень практических заданий для самостоятельной работы

1. самостоятельное изучение авторских текстов;
2. работа над теоретическим материалом;
3. самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
4. подготовка докладов и рефератов
5. подготовка к практическим занятиям;
6. подготовка к опросу текущего контроля по всем темам программы;

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Формой осуществления и развития науки является научное исследование, т. е. изучение с помощью научных методов явлений и процессов, анализа влияния на них различных факторов, а также, изучение взаимодействия между явлениями, с целью получения убедительно доказанных и полезных для науки и практики решений с максимальным эффектом.

Цель научного исследования – определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом.

Основой разработки каждого научного исследования является методология, т. е. совокупность методов, способов, приемов и их определенная последовательность, принятая при разработке научного исследования. В конечном счете, методология – это схема, план решения поставленной научно-исследовательской задачи.

При выполнении реферата обучающимся необходимо:

1. Выбрать тему для написания реферата.
2. Затем следует подобрать по выбранной теме литературу, используя список литературы, рекомендуемый преподавателем, каталоги библиотек, систему Интернет, при этом особое внимание следует уделить новой научной литературе.
3. После ознакомления с литературой, необходимо разработать предварительный план работы над рефератом, определив для себя вопросы, требующие длительной проработки. При этом следует помнить, что план должен содержать

обязательный минимум пунктов, соответствующих определенным разделам реферата: введению, основной части работы и заключению.

4. Введение обосновывает выбранную обучающимся тему, ее актуальность и практическую значимость. В этой части работы рекомендуется провести краткий историографический обзор темы, назвать имена специалистов, занимавшихся данной проблемой, осветить на основании каких исторических источников будет написан реферат.
5. Основная часть реферата должна состоять из нескольких вопросов, соответствующих подпунктам разработанного плана. При их освещении необходимо убедительно раскрыть исторические процессы и события, аргументируя их. При написании реферата не следует употреблять общие фразы, не подкрепленные конкретными данными; увлекаться отдельными фактами без их анализа. Обучающиеся не должны бояться поднимать в своей работе дискуссионные вопросы, а также выражать свою точку зрения. При изложении текста стоит помнить, что свои мысли необходимо формулировать грамотно, повествование должно быть неразрывно связано по смыслу, иметь строгую логическую последовательность. Все выводы и обобщения нужно формулировать понятно и логично.
6. В заключении реферата следует сделать выводы по изученной теме, связать их с современностью, выразить свое отношение к проблеме.
7. Реферат должен содержать список использованных источников.