

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.05.2026 10:46:42
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

учреждение высшего образования

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Агротехнический колледж

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор колледжа
Очирова В.Н.

«06» мая 2025

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

БД.03 Математика

Зоотехния

**Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего
общего образования: Естественнонаучный**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **АТК**
Квалификация **Зоотехник**
Форма обучения **очная**
Форма промежуточной аттестации **Экзамен**
Объем дисциплины в З.Е. **0**
Продолжительность в часах/неделях **254/0**
Статус дисциплины **относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП**
в учебном плане **является дисциплиной обязательной для изучения**

Распределение часов дисциплины

Курс 1 Семестр 1, 2	Количество часов	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП	УП
Лекционные	32	46	78
Практические	64	92	156
Контактная	96	138	234
Сам. работа	10	10	20
Итого	106	148	254

Улан-Удэ, 2025

Программу составил(и):
кандидат педагогических наук, преподаватель Бадагуева Оксана Родионовна

Программа дисциплины

БД.03 Математика

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 36.02.02 ЗООТЕХНИЯ (приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 505);

составлена на основании учебного плана:

о36.02.02 Зоотехния 3.plx

утвержденного методическим советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9.

Программа одобрена на заседании агротехнического колледжа

АТК

Протокол № 7 от 11.02.2025

Директор колледжа Очирова В.Н. _____
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнического колледжа от «11» февраля 2025 г., протокол № 7	
Председатель методической комиссии агротехнического колледжа	
<u>Внешний эксперт (представитель</u>	<u>ГКУ «Госплемслужба»</u>
_____	<u>Батуев Ж.О.</u>
_____	_____
подпись	И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании АТК		Утверждаю Директор АТК Очирова В.Н.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
2	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
3	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
4	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
5	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1 Цели: освоение обучающимися содержания учебной дисциплины «Математика» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.
- Задачи: - формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
 - формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
 - формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
 - формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть

СО

ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1 2 семестр Профильные дисциплины

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	3 семестр	Иностранный язык
2	3 семестр	Физическая культура
3	3 семестр	Русский язык и культура речи
4	5 семестр	Этика и психология делового общения
5	7 семестр	Экономика отрасли
6	3 семестр	Экологические основы природопользования
7	3 семестр	Неорганическая химия
8	3 семестр	Математика
9	3 семестр	Анатомия и физиология животных
10	4 семестр	Микробиология, санитария и гигиена
11	5 семестр	Основы зоотехнии
12	5 семестр	Сельскохозяйственная биотехнология
13	3 семестр	Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
14	6 семестр	Основы экономики, менеджмента и маркетинга
15	6 семестр	Правовые основы профессиональной деятельности
16	4 семестр	Информационные технологии в профессиональной деятельности
17	6 семестр	Охрана труда
18	4 семестр	Безопасность жизнедеятельности
19	6 семестр	Основы исследовательской деятельности
20	8 семестр	Подготовка к демонстрационному экзамену
21	8 семестр	Проведение демонстрационного экзамена
22	8 семестр	Подготовка выпускной квалификационной работы
23	8 семестр	Защита выпускной квалификационной работы
24	8 семестр	Физика
25	5 семестр	География

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

Знать и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий:		
Уровень 1	частично знает и понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
Уровень 2	хорошо знает и понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
Уровень 3	в полной мере знает и понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
Уметь делать (действовать) определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; определять способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий:		
Уровень 1	частично умеет определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
Уровень 2	хорошо умеет определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
Уровень 3	в полной мере умеет определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
Уровни сформированности компетенций		
минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций		
Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо» - уровень 2	Оценка «отлично» - уровень 3
Характеристика сформированности компетенции		
Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.;		
Знать и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий:		
Уровень 1	частично знает и понимает способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	
Уровень 2	хорошо знает и понимает способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	
Уровень 3	в полной мере знает и понимает способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	

Уметь делать (действовать) определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; определять способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения		
Уровень 1	частично умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	
Уровень 2	хорошо умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	
Уровень 3	в полной мере умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы	
Уровни сформированности компетенций		
минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций		
Оценка «удовлетворительно» - уровень 1	Оценка «хорошо» - уровень 2	Оценка «отлично» - уровень 3
Характеристика сформированности компетенции		
Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.;		
Знать и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий:		
Уровень 1	частично знает и понимает как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
Уровень 2	хорошо знает и понимает как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
Уровень 3	в полной мере знает и понимает как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
Уметь делать (действовать) определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; определять способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий:		
Уровень 1	частично умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
Уровень 2	хорошо умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
Уровень 3	в полной мере умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	

Уровни сформированности компетенций		
минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетентций		
Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо» - уровень 2	Оценка «отлично» - уровень 3
Характеристика сформированности компетенции		
Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.;		
Знать и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий:		
Уровень 1	частично знает и понимает, как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Уровень 2	хорошо знает и понимает, как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Уровень 3	в полной мере знает и понимает, как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Уметь делать (действовать) определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; определять способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения		
Уровень 1	частично умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Уровень 2	хорошо умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Уровень 3	в полной мере умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Уровни сформированности компетенций		
минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетентций		
Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо» - уровень 2	Оценка «отлично» - уровень 3
Характеристика сформированности компетенции		
Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.;		

Знать и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;		
Уровень 1	частично знает и понимает как использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Уровень 2	хорошо знает и понимает как использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Уровень 3	в полной мере знает и понимает как использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Уметь делать (действовать) определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; определять способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения		
Уровень 1	частично умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Уровень 2	хорошо умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Уровень 3	в полной мере умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Уровни сформированности компетенций		
минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций		
Оценка «удовлетворительно» - уровень 1	Оценка «хорошо» - уровень 2	Оценка «отлично» - уровень 3
Характеристика сформированности компетенции		
Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.;		
Знать и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; как принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; как осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;		
Уровень 1	частично знает и понимает как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	
Уровень 2	хорошо знает и понимает как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	
Уровень 3	в полной мере знает и понимает как брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	

Уметь делать (действовать) определять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; определять способы организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения

Уровень 1	частично умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
Уровень 2	хорошо умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
Уровень 3	в полной мере умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

Уровни сформированности компетенций

минимальный	средний	высокий
-------------	---------	---------

Оценки формирования компетенций

Оценка «удовлетворительно» - уровень 1	Оценка «хорошо» - уровень 2	Оценка «отлично» - уровень 3
--	-----------------------------	------------------------------

Характеристика сформированности компетенции

Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
--	---	---

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Примечание (используемые форма текущего контроля успеваемости)
-------------	--------------------------------------	-----------	---------	-------	-------------	--

Раздел 1. Алгебра

1.1	Роль математики в подготовке специалистов среднего звена. Действительные числа. Целые и рациональные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	Лек	1	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
1.2	Действия с действительными числами. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	Пр	1	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос

1.3	Действия с действительными числами. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной	Ср	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
1.4	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства	Лек	1	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
1.5	Действия со степенями с действительным показателем.	Пр	1	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
1.6	Действия со степенями с действительным показателем.	Ср	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
1.7	Степенная функция и ее свойства. Взаимно обратные функции. Иррациональные уравнения и	Лек	1	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
1.8	Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Решение иррациональных уравнений и	Пр	1	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
1.9	Показательная функция, её свойства и график. Построение графиков. Показательные уравнения и неравенства. Методы	Лек	1	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
1.10	Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств. Построение графиков	Пр	1	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос

1.11	Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств. Построение графиков показательной функции. Графическое	Ср	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
1.12	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и функции. Логарифмические	Лек	1	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
1.13	Преобразование логарифмических выражений. Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических	Пр	1	12	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
1.14	Преобразование логарифмических выражений. Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических	Ср	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
1.15	Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Таблица значений косинуса, синуса, тангенса и котангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Синус, косинус, тангенс двойного угла. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Свойства и графики тригонометрических	Лек	1	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала

1.16	Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств. Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул сложения и формул двойного угла. Свойства и графики	Пр	1	12	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
1.17	Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств. Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул сложения и формул двойного угла.	Ср	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
1.18	Простейшие тригонометрические уравнения. Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Методы решения. Простейшие тригонометрические неравенства. Неравенства $\cos x > a$.	Лек	1	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
1.19	Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.	Пр	1	12	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
Раздел 2. Начала математического анализа.						
2.1	Последовательности. Предел последовательности. Предел функции.	Лек	2	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
2.2	Вычисление пределов функции	Пр	2	10	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос

2.3	Вычисление пределов функции	Ср	2	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
2.4	Производная. Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Применение производной к исследованию функции. Возрастание и убывание функции.	Лек	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
2.5	Дифференцирование элементарных функций. Исследование функции на возрастание и убывание. Исследование функции на экстремум. Наибольшее и	Пр	2	10	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
2.6	Первообразная функции. Дифференциал функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Вычисления	Лек	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
2.7	Первообразная функции. Дифференциал функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Вычисления	Ср	2	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений

2.8	Непосредственное интегрирование в неопределенном интеграле. Непосредственное интегрирование в определенном интеграле. Вычисление площадей	Пр	2	10	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
2.9	Непосредственное интегрирование в неопределенном интеграле. Непосредственное интегрирование в определенном интеграле. Вычисление площадей плоских фигур с	Ср	2	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений
Раздел 3. Геометрия						
3.1	Аксиомы стереометрии. Предмет стереометрия. Следствия из аксиом. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Понятие секущей плоскости и сечения. Правила построения сечения. Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность	Лек	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
3.2	Прямоугольный параллелепипед. Решение задач. Построение сечений пирамиды, призмы.	Пр	2	10	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Выполнение письменных упражнений, устный опрос

3.3	<p>Многогранники. Понятие многогранника. Призма. Виды призмы. Площадь боковой и полной поверхности призмы. Параллелепипед. Виды параллелепипедов. Площадь боковой и полной поверхности параллелепипеда.</p> <p>2. Пирамида, основные элементы, площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида, свойства основных</p>	Лек	2	6	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7</p>	Конспектирование лекционного материала
3.4	<p>Призма и параллелепипед. Решение задач. Пирамида. Решение задач.</p>	Пр	2	10	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7</p>	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
3.5	<p>Призма и параллелепипед. Решение задач. Пирамида. Решение задач.</p>	Ср	2	2	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5</p>	Выполнение письменных упражнений
3.6	<p>Цилиндр. Основные элементы цилиндра. Сечение цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Конус. Усеченный конус. Площадь боковой и полной поверхности конуса. Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы</p>	Лек	2	4	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7</p>	Конспектирование лекционного материала
3.7	<p>Цилиндр. Решение задач. Конус. Решение задач. Сфера. Решение</p>	Пр	2	10	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7</p>	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
3.8	<p>Объем цилиндра, призмы, конуса и пирамиды. 2. Объем шара и его частей. Шаровой сегмент и формула его</p>	Лек	2	4	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7</p>	Конспектирование лекционного материала

3.9	Объем призмы и цилиндра. Решение задач. Объем пирамиды и конуса. Решение	Пр	2	10	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
3.10	Векторы в пространстве. Линейные операции над векторами. Основные понятия и определения вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные вектора. Определение компланарных векторов. Признак компланарности трех векторов. Прямоугольная система координат в	Лек	2	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
3.11	Действия над векторами, заданными в координатной форме. Скалярное	Пр	2	10	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей						
4.1	Элементы комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. Элементы теории вероятностей. События, виды случайных	Лек	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
4.2	Решение комбинаторных задач. Решение задач с применением классического	Пр	2	12	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений, устный опрос
4.3	Решение комбинаторных задач. Решение задач с применением классического	Ср	2	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Выполнение письменных упражнений

4.4	Обобщающая лекция по подготовке экзамену	к	Лек	2	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7	Конспектирование лекционного материала
-----	--	---	-----	---	---	--	--

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Алимов Ш. А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы: базовый и углубленный уровни: Учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 463						
Л1.2	Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10—11-й классы: базовый и углублённый уровни [Электронный ресурс]:. - Москва: Просвещение, 2023. - 287 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/408659						

Дополнительная литература

Л2.1	Мордкович А. Г., Семенов П. В., Александрова Л. А., Мардахаева Е. Л. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 11-й класс : базовый уровень : в 2 частях. Ч. 1. [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Просвещение, 2022. - 222 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/334718						
------	--	--	--	--	--	--	--

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
402	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (402)	40 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, маркерная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
317	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет математики) (317)	Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, Интерактивная панель Lumien LMP860MLRU 86 дюймов, 4K 16:9, встроенный OPS i5, 8 Гб, 256 Гб SSD, Wi-Fi, Windows 10, Рельсовая система доска 4шт, Монитор Valday CF27ASB -1 ,ПК для учителя Core i3 / 8GB / SSD -1 шт. с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, интерактивный электрифицированный стенд «Векторы – 3 шт., документ-камера IQBoard IQView E6510, набор геометрических тел прозрачных с сечением разборный- 1, ИБП Iron back Basic 650- 1	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ. НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование	Доступ	
1	2	
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
1	2	
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/	
Профессиональные базы данных	https://elib.bgsha.ru/pbd	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:		
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется <u>данный продукт</u>	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г.	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/	
3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Бадагуева Оксана Родионовна	преподаватель	кандидат педагогических наук,
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП СПО.

В целях реализации ОПОП СПО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			