МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
Профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский лесхоз-техникум им. Н. В. Усенко»
КГБ ПОУ ВЛХТ

УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора по УР
«___»_____20___г.

_____\Перязева.Т.Г\

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.06 Математика

по специальности 35.02.14 Охотоведение и звероводство

2016г.

Рассмотрена
Предметной (цикловой)
комиссией

_____

_____

Протокол
№ _____
от “___” _____ 201 г.

Председатель

_____

_____

Автор: Севба Елена Васильевна, преподаватель КГБ ПОУ ВЛХТ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **по специальности 35.02.14 Охотоведение и звероводство**

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразовании.
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств, графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -218 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -218 часов;

СОДЕРЖАНИЕ.

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	7
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	23
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	25

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*234*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*234*
в том числе:	
практические занятия	*117*
контрольные работы	*4*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
индивидуальное задание	
Итоговая аттестация в форме *экзамена*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение		**16**	
	Практическое занятие №1 математика в технике **Практическое занятие № 2** пропорции. Составление пропорций **Практическое занятие №3** Часть от числа и число по его части **Практическое занятие № 4** Арифметические действия с дробями **Практическое занятие №5** Действия с дробями. Действия с многочленами **Практическое занятие №6** Решение линейных уравнений **Практическое занятие №7** Решение производственных задач **Практическое занятие №8** Контрольная работа: входной срез знаний	2 2 2 2 2 2 2 2	1 2 2 2 2 2
Раздел 2. Действительные числа		**14**	3
	Практическое занятие №9 Целые числа и рациональные числа. Действительные числа. **Практическое занятие №10** . Иррациональные числа. Арифметическая прогрессия **Практическое занятие №11** Рациональные числа Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия. **Практическое занятие №12** Корни и степени. **Практическое занятие №13** Целые числа и рациональные числа. Действительные числа. **Практическое занятие №14** Иррациональные числа Арифметическая прогрессия **Практическое занятие № 15** Корни натуральной степени	2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2
Раздел 3. Степенная функция		**8**	

	Практическое занятие №16 Извлечение числа из корня. Степенная функция, ее свойства и график **Практическое занятие №17** Корни и степени Взаимообратные функции Равносильные уравнения и неравенства **Практическое занятие №18** Иррациональные уравнения **Практическое занятие №19** Корни натуральной степени	2 2 2 2	1 2 2 2 3
Раздел 4. Показательная функция		**20**	
	Практическое занятие №20 Показательная функция и ее свойства **Практическое занятие №21** Решение показательных уравнений **Практическое занятие №22**Показательные уравнения **Практическое занятие №23** Показательные неравенства **Практическое занятие №24** решение показательных неравенств и систем **Практическое занятие №25** Показательная функция и ее свойства и график **Практическое занятие №26**Показательные уравнения **Практическое занятие № 27** Системы показательных уравнений **Практическое занятие №28**Системы показательных неравенств **Практическое занятие №29** Решение показательных уравнений, неравенств	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 2 2 2 2 2 3 3 3 3
Раздел 5. Логарифмическая функция			
		22	

	Практическое занятие №30 Логарифм числа. Свойства логарифмов **Практическое занятие №31**. Свойства логарифмов **Практическое занятие №32**. Десятичные и натуральные логарифмы **Практическое занятие №33** Логарифмическая функция ее свойства и график **Практическое занятие №34** Решение логарифмических уравнений и неравенств **Практическое занятие №35** Преобразование логарифмических выражений **Практическое занятие №36** Преобразование логарифмических выражений **Практическое занятие №37** Логарифмическая функция ее свойства и график **Практическое занятие №38**Решение логарифмических неравенств **Практическое занятие №39** Правило действий с логарифмами **Практическое занятие №40** Контрольная работа №1 по темам: «Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция»	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 2 2 2 2 3 3 3 3
Раздел 6. Тригонометрические функции		**32**	

	Практическое занятие №41 Радианная мера угла **Практическое занятие №42** Основные тригонометрические функции. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса **Практическое занятие №43** Формулы сложения .Формулы приведения **Практическое занятие №44** Сумма и разность синусов, косинусов. **Практическое занятие №45**Тригонометрические уравнения **Практическое занятие №46**Тригонометрические неравенства **Практическое занятие №47** Свойства функций y=cosx, y=sinx и их графики. **Практическое занятие №48**Свойства функции y=tgx и ее график **Практическое занятие №49**Обратные тригонометрические функции **Практическое занятие №50** Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса **Практическое занятие №51** Формулы сложения. Формулы приведения **Практическое занятие №52**Сумма и разность синусов, косинусов **Практическое занятие №53** Тригонометрические уравнения **Практическое занятие №54**Тригонометрические неравенства **Практическое занятие №55** Свойства функции y=cosx, y=sinx, y=tgx и ее график **Практическое занятие №56** Обратные тригонометрические функции	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 2 2 2 2 2 2 2 3
Раздел 7. Производная и её геометрический и физические смыслы		**14**	

	Практическое занятие №57 Задачи, приводящие к понятию производной. **Практическое занятие №58** Производная степенной функции **Практическое занятие №59** Правила дифференцирования **Практическое занятие №60**Производные некоторых элементарных функций **Практическое занятие №62** Физический смысл производной **Практическое занятие №63** Производная степенной функции **Практическое занятие №64** Правила дифференцирования	2 2 2 2 2 2 2	1,2,3
Раздел 8. Применение производной к исследованию функций		**20**	
	Практическое занятие №65 Возрастание и убывание функции **Практическое занятие №66** Экстремумы функции. **Практическое занятие №67** Применение производной к построению графиков функций **Практическое занятие №68** Наибольшее и наименьшее значение функции **Практическое занятие №69**Выпуклость графика функции и точки перегиба **Практическое занятие №70** Возрастание и убывание функции **Практическое занятие №71** Экстремумы функции. **Практическое занятие №7**2Применение производной к построению графиков функций **Практическое занятие №73** Наибольшее и наименьшее значение функции **Практическое занятие №74**Выпуклость графика функции и точки перегиба	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1,2
Раздел 9. Интеграл		**20**	

	Практическое занятие №75 Первообразная **Практическое занятие №76** Правила нахождения первообразной **Практическое занятие №77** Площадь криволинейной трапеции интеграл **Практическое занятие №78** Вычисления интегралов. **Практическое занятие №79** Первообразная **Практическое занятие №80** Правила нахождения первообразной **Практическое занятие №81** Площадь криволинейной трапеции интеграл **Практическое занятие №82** Вычисления интегралов. **Практическое занятие №83**Вычисление площадей с помощью интегралов. **Практическое занятие №84** Контрольная работа №2 по теме « Интеграл»	2 2 2 2 2 2 2 2 2	1,2
Раздел 10. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей		**22**	
	Практическое занятие №85 Комбинаторные задачи **Практическое занятие №86** Комбинаторные задачи **Практическое занятие №87**Перестановки **Практическое занятие №88** Перестановки **Практическое занятие №89** Размещения **Практическое занятие №90** Сочетания и их свойства **Практическое занятие №91** Сочетания и их свойства **Практическое занятие №92** Перестановки **Практическое занятие №93** Размещения **Практическое занятие №94** Размещения **Практическое занятие №95**Сочетания и их свойства **Практическое занятие №96**Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2
		12	

Раздел 11. Параллельность прямых и плоскостей			
	Практическое занятие №97 Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. **Практическое занятие №98** Параллельность прямых, прямой и плоскости Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. **Практическое занятие №99** Параллельность плоскостей Тетраэдр и параллелепипед **Практическое занятие №100** Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. **Практическое занятие №101** Параллельность прямых. **Практическое занятие №102** Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед	2 2 2 2 2 2	1,2
Раздел 12. Многогранники		**14**	
	Практическое занятие №103 Понятие многогранника. Призма. Пирамида **Практическое занятие №104** Призма **Практическое занятие №105** Призма **Практическое занятие №106** Пирамида **Практическое занятие №107** Пирамида **Практическое занятие №108** Пирамида **Практическое занятие №109**Усеченная пирамида	2 2 2 2 2	2 2
Раздел 13. Векторы в пространстве		**16**	

	Практическое занятие №110 Понятие вектора в пространстве **Практическое занятие №111** Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. **Практическое занятие №112** Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. **Практическое занятие №113** Компланарные векторы **Практическое занятие №114** Компланарные векторы **Практическое занятие №115** Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. **Практическое занятие №116** Сложение и вычитание векторов **Практическое занятие №117** Умножение вектора на число.	**2** **2** **2** **2** **2** **2**	1,2

Всего:	234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Математика»

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды и витрины;
- плакаты, схемы, таблицы

Оборудование учебного кабинета: учебно-наглядные пособия, печатные демонстрационные пособия.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор с аудио-оборудованием, экран настенный, компьютер с принтером.

Стенды и витрины: Выписка из стандарта ФГОС;

Плакаты, схемы, таблицы:

Таблица производных, таблица неопределенных интегралов.

Плакаты: графики элементарных функций, гармонические колебания, условия существования экстремумов функции, точки перегиба.

Модели многогранников и тел вращения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор,
- интерактивная доска;
- микрокалькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: М.И. Башмаков М.И – «Математика»: учебник для студ. учреждений нач. и сред. проф. образования/ М.И -8-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2013-256с.

Основные источники: М.И. Башмаков М.И – «Математика» Задачник : учебник для студ. учреждений нач. и сред. проф. образования/ М.И -4-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2014-416с.

1. 10 класс: http://www.alivt.com/cat7/
2. 11 класс: http://www.alivt.com/cat8/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
- решать логарифмические уравнения;	– защита практической работы, – контрольная работа
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	– защита практической работы, – математическая олимпиада
- решать простейшие задачи, используя степенную, показательную функции;	– математический диктант, – тестирование, – защита практических работ
- выполнять действия над векторами;	– тестирование
Знания:	
- о роли и месте математики в современном мире, общности её понятий и представлений;	– доклады, – рефераты
-основы аналитической геометрии;	– тестирование
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;	– тестирование, –экспертная оценка на практическом экзамене
- основные методы решения прикладных задач с использованием геометрического и физического смысла производных;	– тестирование, – контрольная работа
- простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	– рефераты, – экзамен