

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2022 16:52:54

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан



Бражник Г.В.

2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
(базовый уровень)

п. Майский, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «**Математика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №458 от 7 мая 2014 года.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Составитель: преподаватель кафедры математики, физики, химии и информационных технологий Е.Д. Дериглазова

Рассмотрена на заседании кафедры экономики

«5» _04 2022г., протокол № 8

Зав. кафедрой



Голованёва Е.А.

Согласована с выпускающей кафедрой общей и частной зоотехнии
«11» _05 2022г., протокол №7

Зав. кафедрой


(подпись)

Татьяничева О.Е.

Одобрена методической комиссией технологического факультета

«_16» 05 2022_г., протокол 3-22

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Волощенко Л.В..

Руководитель ППССЗ



Т.М. Овчинникова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.09 – «Ихтиология и рыбоводство».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Формируемые компетенции

Общие компетенции:

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.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоёмах.

ПК 1.2. Оценивать состояние ихтиофауны.

ПК 1.3. Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал.

ПК 1.4. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы.

ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.

ПК 2.2. Выращивать посадочный материал.

ПК 2.3. Выращивать товарную продукцию.

ПК 2.4. Разводить живые корма.

ПК 2.5. Организовывать перевозку гидробионтов.

ПК 2.6. Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.

ПК 2.7. Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.

ПК 3.1. Организовывать и выполнять работы по содержанию численности и рациональному использованию ресурсов гидробионтов во внутренних водоёмах.

ПК 3.2. Выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов.

ПК 3.3. Организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство.

ПК 3.4. Обеспечить охрану водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла.

ПК 4.1. Планировать работу участка.

ПК 4.2. Организовывать выполнение работ и оказание услуг в области рыбоводства.

ПК 4.3. Контролировать ход выполнения работ исполнителями.

ПК 4.4. Оценивать результаты деятельности исполнителей.

Личностные результаты

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 13 Демонстрирующий готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества

ЛР 18 Мотивация к самообразованию и развитию

ЛР 19 Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов; из них лекционных 16 часов, практических 32 часа, внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
консультации	
внеаудиторная самостоятельная работа	24
Итоговая аттестация в форме зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Дифференциальное исчисление		24	
Тема 1.1. Функция	<i>Лекция.</i> Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	1	
Тема 1.2. Пределы и непрерывность	<i>Лекция.</i> Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	1	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	1	
Тема 1.3. Производная функции	<i>Лекция.</i> Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций.	1	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	2	
Тема 1.4. Приложения производной	<i>Лекция.</i> Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование	1	1, 2

	функций и построение их графиков.		
	<i>Практическое занятие.</i> Исследование функций и построение их графиков.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа	4	
Раздел 2. Интегральное исчисление		18	
Тема 2.1. Неопределенный интеграл	<i>Лекция.</i> Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	2	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования.	4	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	2	
Тема 2.2. Определенный интеграл	<i>Лекция.</i> Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	2	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	4	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа	2	
Раздел 3. Теория вероятностей		18	
Тема 3.1. Вероятность события	<i>Лекция.</i> Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.	2	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Элементы комбинаторного анализа. Случайные события. Вероятность события.	4	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	1	
	<i>Лекция.</i> Теоремы сложения и умножения. Формулы полной	2	

	вероятности и Байеса.		
	<i>Практическое занятие.</i> Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Байеса.	4	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	1	
Тема 3.2. Повторные независимые испытания	<i>Лекция.</i> Повторные независимые испытания. Схема Бернулли.	1	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Повторные независимые испытания. Схема Бернулли.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	2	
Тема 3.3. Случайные величины	<i>Лекция.</i> Дискретная случайная величина и её распределения.	1	1, 2
	<i>Практическое занятие.</i> Дискретная случайная величина и её распределения.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа	4	
Раздел 4. Математическая статистика		12	
	<i>Лекция.</i> Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Выборка. Вариационный ряд.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания.	1	
	<i>Лекция.</i> Числовые характеристики статистического распределения.	1	1, 2, 3
	<i>Практическое занятие.</i> Числовые характеристики статистического распределения.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение домашнего задания. Контрольная работа	3	
Всего по дисциплине		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины требуется наличие учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика. учебник [для студентов среднего профессионального образования]. - М. : Форум, 2015/2014

Дополнительные источники:

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник [для студентов среднего профессионального образования] / А. А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Форум, 2014. - 544 с.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование
Усвоенные знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование
основы интегрального и дифференциального исчисления	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, реферат, собеседование